



H 01 h 61/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39279

Kl. 21 c, 69

Vojtěch Nechvátal

Morawska Ostrawa, Czechosłowacja

Elektryczny bezpiecznik termiczny

Patent trwa od dnia 29 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 29 sierpnia 1945 r. (Czechosłowacja)

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny bezpiecznik termiczny z paskiem dwumetalowym, nadający się zwłaszcza do stosowania w urządzeniach telefonicznych i sygnalizacyjnych, ponieważ pożądany efekt wyłączenia może być przy użyciu tego bezpiecznika osiągnięty przy bardzo małej energii cieplnej, przy czym bezpiecznik według wynalazku jest dzięki swej prostocie niezawodny w działaniu i nader trwały, wskutek czego może pracować przez dłuższy okres czasu bez konieczności dokonania naprawy lub wymiany jakiegokolwiek części składowej.

Bezpiecznik według wynalazku różni się zasadniczo od znanych bezpieczników z paskiem dwumetalowym tym, że jeden koniec dwumetalowego paska jest wygięty pierścieniowo, otaczając bezpośrednio wymienny elektryczny element grzejny bądź całkowicie, tj. tworząc zamknięty pierścień, bądź też wzdłuż łuku o kącie środkowym

od 270°, tj. tworząc otwarty pierścień. Stwierdzono, że najkorzystniejsze warunki pracy bezpiecznika uzyskuje się wówczas, gdy w kierunku elementu grzejnego jest zwrócona ta część paska dwumetalowego, która posiada większy współczynnik rozszerzalności cieplnej, bowiem straty promieniowania cieplnego są wtedy najmniejsze, dzięki czemu osiąga się stosunkowo silne nagrzanie paska dwumetalowego, co zapewnia dużą czułość bezpiecznika i szybkie jego działanie.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jego widok z boku, a fig. 2 — jego widok z góry.

Wewnątrz pierścieniowo wygiętej części 1 paska dwumetalowego, zamocowanego na zaopatrzonej w zaciski 11, 12 podstawie 2, wykonanej z materiału izolacyjnego, jest osadzony wymienny elektryczny element grzejny 6, najkorzystniej

w postaci pręta grafitowego, metalizowanego na obu swych końcach. Jeden koniec tego elementu, odizolowanego elektrycznie od paska dwumetalowego, jest przymocowany do zacisku 12 podstawy 2, drugi zaś koniec jest przymocowany bezpośrednio do tego paska w miejscu 13. Pierścieniowo wygięta część 1 paska dwumetalowego jest przedłużona w górę. To przedłużenie 3 jest zakończone haczykiem 5, działając jako zaczep utrzymujący położoną naprzeciw niego sprężynującą dźwignię 4 za pomocą swego haczykowatego zagięcia. Dźwignia 4 jest zacpatrzona we wskaźnik 8, który uwidacznia stan wyłączenia bezpiecznika według wynalazku.

Na podstawie izolacyjnej 2 jest poza tym umocowany element uziemiający 7 i kontakt alarmowy 9.

Pasek dwumetalowy 1, 3, 5 należy ukształtować tak, aby wygięta pierścieniowo część 1 tworzyła w położeniu wyjściowym zamknięty pierścień tj. aby koniec tej części dochodził w miejscu 14 do początku prostoliniowej części 3 tego paska. Takie wygięcie części 1 paska dwumetalowego usztywnia ten pasek i pozwala na pełne wykorzystanie jego powierzchni, podlegającej nagrzanu.

Wielkość średnicy pierścieniowego wygięcia części 1 paska wpływa na czułość bezpiecznika termicznego w zakresie stopniowania czasu jego działania przy różnych natężeniach prądu. Dla drobnego stopniowania stosuje się, jako element grzejny, wspomniany pręt grafitowy 6 o większej średnicy, natomiast dla większego stopniowania — pręt grafitowy o mniejszej średnicy.

Gdy przez elektryczny bezpiecznik termiczny według wynalazku przepływa prąd o natężeniu, niebezpiecznym dla instalacji, element grzejny 6 nagrzewa się w takim stopniu, że część 3 paska dwumetalowego podnosi się i haczyk 5 zwalnia sprężynującą dźwignię 4, która przerywa zagrożony bezpośrednio obwód, a jednocześnie uziemia przewód zewnętrzny za pośrednictwem elementu 7 oraz dotyka do kontaktu 9, zamykając obwód alarmowy.

Po ostygnięciu pasek dwumetalowy 1, 3, 5 wraca do swego położenia wyjściowego, wskutek czego przy naciśnięciu ręką na wskaźnik 8 dźwignia 4 zostaje ponownie uchwycona przez haczyk 5 części 3 tego paska, zamykając odnośny obwód elektryczny.

Omówiony powyżej elektryczny bezpiecznik termiczny, dotyczy rozwiązania, w którym wygięta pierścieniowo część 1 paska dwumetalowego tworzy zamknięty pierścień. Możliwe jest również takie rozwiązanie, w którym część 1 obejmuje łuk o kącie środkowym, większym od 270° . Taka właśnie postać wykonania jest uwidoczniona na fig. 1, gdzie koniec części 1 nie dotyka początku części 3.

Elektryczny bezpiecznik termiczny według wynalazku może być stosowany do zabezpieczania od skutków wyładowań atmosferycznych np. central telefonicznych, a zwłaszcza obwodów poszczególnych grup przekładników telefonicznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny bezpiecznik termiczny z pierścieniowo wygiętym paskiem dwumetalowym, nadający się zwłaszcza do stosowania w instalacjach telefonicznych i sygnalizacyjnych, znamienny tym, że pierścieniowo wygięta część (1) paska dwumetalowego, przylegająca do elementu grzejnego (6), obejmuje w położeniu wyjściowym bądź cały obwód tego elementu, bądź też łuk o kącie środkowym większym od 270° .
2. Bezpiecznik według zastrz. 1, znamienny tym, że koniec paska dwumetalowego nie przylegający do elementu grzejnego (6) posiada postać haczyka (5) przytrzymującego w położeniu wyjściowym dźwignię (4), zamykającą obwód elektrycznego prądu roboczego.
3. Bezpiecznik według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że element grzejny (6) posiada postać jednorodnego pręta.

V o j t ě c h N e c h v á t a l

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

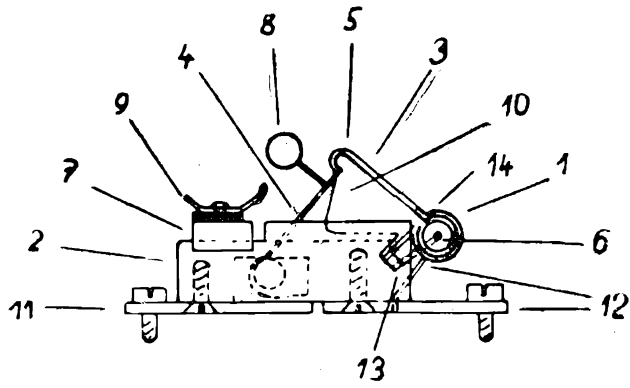


Fig. 1

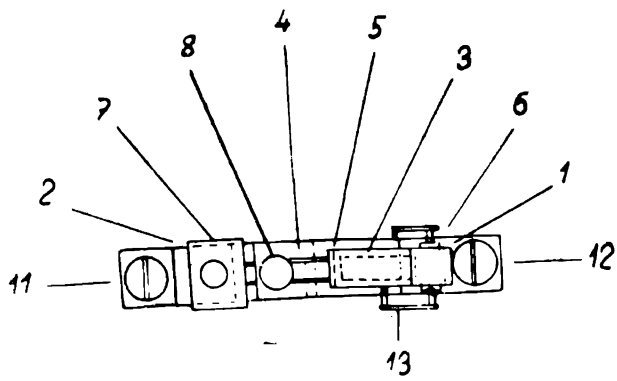


Fig. 2