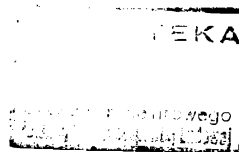


URZĄD PATENTOWY



H 01 h 71/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21306.

Kl. 21 c, 69.

Leopolder & Sohn
(Wiedeń, Austria).

Bezpiecznik, działający przy prądzie nadmiernym.

Zgłoszono 11 września 1931 r.

Udzielono 28 marca 1935 r.

Pierwszeństwo: 19 września 1930 r. dla zastr. 1, 2; 21 lutego 1931 r. dla zastr. 3—6 (Austria).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest bezpiecznik, który działa przy prądzie nadmiernym i posiada narząd łącznikowy, znajdujący się pod działaniem sprężyny i utrzymywany w swym położeniu normalnym za pomocą płytki topikowej z łatwo topliwego materiału, umieszczonej na drodze przesuwu wymienionego narządu łącznikowego, którego przesuw następuje przy osiągnięciu, a względnie przekroczeniu pewnej oznaczonej wartości prądu dzięki stopieniu lub przejściu w stan plastyczny wymienionej płytki topikowej pod wpływem ciepła, wytwarzanego wskutek przepływu wymienionego prądu nadmiernego przez oporowe uzwojenie grzejne. Obwód prądu, płynącego przez po-

wyżej wymienione uzwojenie, zostaje przytem przerwany i ewentualnie zostaje włączony oddzielny obwód prądu, uruchamiający sygnał.

Według wynalazku osłona bezpiecznika składa się z dwóch łatwo rozłączalnych części, przyczem w jednej części umieszczony jest narząd łącznikowy, znajdujący się pod działaniem sprężyny, a w drugiej części osadzona jest płytka topikowa, która po złożeniu obu części utrzymuje narząd łącznikowy w położeniu normalnym i w stanie napiętym. Po działaniu bezpiecznika, w czasie którego środkowa część płytki uległa stopieniu lub przeszła w stan plastyczny, należy otworzyć bezpiecznik, czyli odłączyć jedną

jego część od drugiej, i po usunięciu pozostałych części płytki umieścić nową płytkę, poczem po połączeniu zpowrotem obu części bezpiecznika nadaje się on ponownie bezpośrednio do dalszego użycia. Jako ruchomy narząd przełączający służy przy jednym wykonaniu wynalazku trzpień, na który działa sprężyna i który jest otoczony oporowym uzwojeniem grzejnem. W celu zapobieżenia zanieczyszczaniu bezpiecznika przez stopiony metal płytki stosuje się w odmienniej postaci wykonania wynalazku trzpień i rurkę, o którą opiera się płytka topikowa. Trzpień i rurka, działając jak tłok i matryca, wytlaczają z płytki ogrzewanej krążek metalowy.

Na rysunku uwidoczniiono dwa przykłady wykonania bezpiecznika do telefonów samoczynnych, a mianowicie fig. 1 przedstawia bezpiecznik z ogrzewanym trzpieniem, a fig. 2 — bezpiecznik z ogrzewaną rurką.

Przez metalową osłonę 1 jest przepuszczony trzpień metalowy 2, izolowany od osłony tulejką 3, wykonaną z materiału izolacyjnego. Na trzpieniu 2, wykonanym z drutu miedzianego, jest umocowany pierścień 4 z materiału izolacyjnego, który może się przesuwać w osłonie 1 wraz z trzpieniem 2. Między pierścieniem izolacyjnym 4 a tulejką izolacyjną 3 jest osadzona sprężyna 5, zwinięta śrubowo. Płytką 6 z materiału izolacyjnego, zamocowana na trzpieniu 2, jest zaopatrzona w metalowy pierścień 7, a między pierścieniem izolacyjnym 4 i płytką izolacyjną 6 jest umieszczone oporowe uzwojenie grzejne 8, którego jeden koniec jest połączony z trzpieniem 2, a drugi koniec z pierścieniem 7.

Do połączenia osłony 1 z pierścieniem 7 w sposób, przewodzący prąd, służą języczki 9. W pokrywie 10, połączonej z osłoną zapomocą zamknięcia bagnetowego lub w podobny sposób, jest umieszczony pierścień 11 z materiału izolacyjnego, który posiada wgłębienie na płytkę topikową 12. Sprężyna

na 5 przyciska koniec trzpienia 2 do wymienionej płytki topikowej 12. Do włączania bezpiecznika w obwód prądu służy sprężyna 15 i pierścień metalowy 13, zaopatrzony w języczek 14. Po stopieniu płytki 12 trzpień 2 przylega do sprężyny 16.

Normalnie prąd płynie przez sprężynę 15, trzpień 2 i oporowe uzwojenie grzejne 8 do pierścienia 7, a następnie poprzez języczki 9, osłonę 1, pierścień 13 i języczek 14. Przy natężeniu prądu, przekraczającym dopuszczalne, trzpień 2 ogrzewa się, aż osiągnie temperaturę, która odpowiada temperaturze topienia metalu płytki 12, poczem płytka 12 stapia się w środkowej części i powstaje otwór, przez który trzpień 2, dzięki działaniu sprężyny 5, przesuwa się aż do zetknięcia się ze sprężyną 16. Prąd nie płynie więc w dalszym ciągu przez uzwojenia 8, lecz przez sprężynę uziemioną 16, co powoduje uruchomienie sygnału świetlnego lub dźwiękowego. Jeżeli płytkę topikową wykona się z materiału, który przechodzi w stan plastyczny przy temperaturze, niższej niż jego temperatura topienia, trzpień 2 wytworzy otwór w płytce 12 przy osiągnięciu przez materiał płytki stanu plastycznego.

Przy wykonaniu bezpiecznika, uwidoczniom na fig. 2, osłona metalowa 17, zwężona na jednym końcu, jest zamknięta na końcu drugim pokrywą 18, połączoną z osłoną zapomocą zamknięcia bagnetowego 19. W osłonie przesuwa się trzpień 20, izolowany od osłony pierścieniami 21 i 22, wykonanymi z materiału izolacyjnego. Sprężyna 23, opierająca się o pierścień izolacyjny 21 i nasadę 24, stara się przesunąć trzpień w kierunku dna pokrywy 18. W wymienionej pokrywie umieszczona jest rurka metalowa 27, izolowana od osłony 17 i pokrywy 18 pierścieniami 25 i 26, wykonanymi z materiału izolacyjnego, i posiadająca średnicę wewnętrzną, nieco większą od średnicy trzpienia 20. W pierścieniu izolacyjnym 25 jest osadzona płytka topikowa 28, a wokoło rurki metalowej 27 jest umieszczone oporowe uzwojenie

grzejne 29, połączone jednym końcem z rurką 27, a drugim końcem z pokrywą 18, a więc i z osłoną 17. W końcowej części 30 pokrywy 18 jest wykonany otwór 31, przez który usuwa się krawężki, wytłoczone z płytek 28. Pozostałe części płytek wypadają same po rozłączeniu obu części bezpiecznika. Nasada 32 służy do umocowania bezpiecznika w odpowiedniej osłonie.

W bezpieczniku, uwidocznionym na fig. 2, prąd płynie przez trzpień 20, płytkę topikową 28, rurkę metalową 27, oporowe uzwojenie grzejne 29, pokrywę 18 i osłonę 17. Przy ogrzaniu rurki 27 płytka topikowa 28, wykonana z odpowiedniego stopu, nagrzewa się również, przyczem trzpień wraz z rurką, działając jak tłok i matryca w prasie, wytłaczają z płytki bez stopienia krawężki, który przy przesunięciu się trzpienia w rurce metalowej 27 zostaje wyrzucony do końcowej części 30 pokrywy 18. Pokrywa zapobiega więc wypadaniu z bezpiecznika wytłoczonych krawężków, które mogłyby ewentualnie powodować zwarcie w aparacie, w którym bezpiecznik jest umieszczony. Przy przesunięciu się trzpienia 20 przepływ prądu pomiędzy sprężyną kontaktową, odpowiadającą sprężynie 15 na fig. 1, a osłoną 17 zostaje przerwany, ponieważ wówczas trzpień 20 nie styka się ze sprężyną kontaktową. Zanieczyszczenie bezpiecznika jest przy tem wykonaniu wykluczone, a po umieszczeniu w bezpieczniku nowej płytki jest on gotów do ponownego działania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bezpiecznik, działający przy prądzie nadmiernym, z narządem łącznikowym, znajdującym się pod działaniem sprężyny i utrzymywanym w swem położeniu normalnem zapomocą płytki topikowej z łatwo topliwego materiału, umieszczonej na drodze przesuwu wymienionego narządu łącznikowego, którego przesuw następuje przy przekroczeniu dopuszczalnego prądu dzięki sto-

pieniu lub przejściu w stan plastyczny wymienionej płytki topikowej pod wpływem ciepła, wytwarzanego wskutek przepływu wymienionego prądu nadmiernego przez oporowe uzwojenie grzejne, znamieny tem, że osłona jego składa się z dwóch łatwo rozłączalnych części, przyczem w jednej części osłony jest umieszczony narząd łącznikowy, znajdujący się pod działaniem sprężyny, a w drugiej części jest osadzona płytka topikowa, która po złożeniu obu części osłony utrzymuje narząd łącznikowy w stanie napiętym.

2. Bezpiecznik według zastrz. 1, znamieny tem, że w osłonie (1), stanowiącej jedną część bezpiecznika, umieszczony jest jako narząd łącznikowy trzpień przesuwny (2), na który działa sprężyna (5) i który jest zaopatrzony w oporowe uzwojenie grzejne (8), podczas gdy pokrywa (10), stanowiąca część drugą bezpiecznika i połączona z osłoną (1) zapomocą zamknięcia bagnetowego lub innego, posiada pierścień (11) z materiału izolacyjnego, zaopatrzony w płytkę topikową (12 fig. 1).

3. Bezpiecznik według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada rurkę, która jest otoczona oporowem uzwojeniem grzejnem i na której powierzchni czołowej spoczywa płytka topikowa, przyczem rurka wraz z przesuwным trzpieniem, znajdującym się pod działaniem sprężyny i stanowiącym narząd łącznikowy, działa na płytkę topikową jak tłok i matryca w prasie, wytłaczając w niej krawężek z chwilą jej przejścia w stan plastyczny.

4. Bezpiecznik według zastrz. 3, znamieny tem, że przesuwny trzpień (20), znajdujący się pod działaniem sprężyny i tworzący narząd łącznikowy, jest umieszczony w osłonie (17) i odizolowany od niej, a rurka (27), na której wewnętrznej czołowej powierzchni spoczywa płytka topikowa (28), jest wraz z otaczającą ją oporowem uzwojeniem grzejnem (29) umieszczona w pokrywie (18), połączonej rozłączalnie z osłoną

(17) i wytwarzającej przewodzące prąd połączenie pomiędzy uzwojeniem grzejnem (29) a osłoną (17).

5. Bezpiecznik według zastrz. 4, znamienny tem, że pokrywa (18) posiada komorę (30), do której wpadają krawężki, wytłoczone z płytki topikowej przez trzpień.

6. Bezpiecznik według zastrz. 1 — 5,

znamienny tem, że płytka topikowa jest wykonana ze stopu, który przechodzi w stan plastyczny przy temperaturze znacznie niższej, niż jego temperatura topienia.

Leopolder & Sohn.

Zastępca: Inż. H. Sokal,

rzecznik patentowy.

Fig. 1

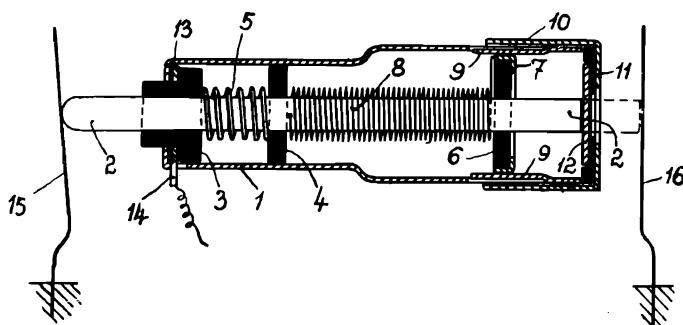


Fig. 2

