

20 stycznia 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



H01h, 73/64

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 4420.

Kl. 21 c 57.

Leonhard Kahn
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Bezpiecznik korkowy do przewodów elektrycznych, aparatów i t. d.

Zgłoszono 13 grudnia 1921 r.

Udzielono 12 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 13 grudnia 1920 r. dla zastrz. 3, 8; 14 marca 1921 r. dla zastrz. 4, 6, 7 (Niemcy).

Proponowano już umieszczać wyłączniki samoczynne w korku bezpiecznikowym, lecz pomysł ten nie znalazł praktycznego zastosowania, ponieważ nie udawało się umieścić wewnątrz korka wyłącznika razem z cewką w wykonaniu zadawalającym, gwarantującym pewność działania.

Aby wszystkim częściom, w szczególności zaś i cewce, można było nadać potrzebne wymiary, odpowiednio do elektromagnetycznej siły wyłączającej, według wynalazku niniejszego umieszcza się we wnętrzu korka tylko cewkę, właściwy zaś wyłącznik umieszcza się po zewnętrznej stronie pokrywy korka. Osiąga się przez to nie tylko dogodniejszą konstrukcję i lepszą i-

zolację cewki, ale i tę zaletę, że właściwe styki przerwowe oddalają się od cewki i przerywanie prądu skutecznia się nie wewnątrz zwykłego korka porcelanowego, w bezpośrednim sąsiedztwie uzwojenia. Wskutek tego usuwa się niebezpieczeństwo wybuchu korka, jak również i uszkodzenia uzwojenia przez łuk świetlny. Właściwy wyłącznik wykonywa się najlepiej jako wyłącznik obrotowy, co ma tę dalszą zaletę, że powierzchnie stykowe, przerwa między stykami, jak również i prędkość rozłączania mogą być znacznie powiększone, bez potrzeby wykonania wyłącznika zbyt wielkiego. Przytem wszelkie części mogą być mocne, przez co osiąga się znaczną

trwałość wyłącznika. Nareszcie wyłączniki, a w szczególności ich styki są dla kontroli dostępne i wszelkie ślady nadtopienia mogą być spostrzeżone i usunięte.

Urządzenie zaporowe wyłącznika obrotowego utrzymuje mocno jego guzik w położeniu wyłączenia, a usunąć zaporę można dopiero wtedy, gdy cały korek wykręci się z oprawki. W ten sposób uniemożliwia się ponowne włączenie przy zwarcu. Gdy korek z włączonym wyłącznikiem znów się wkręci do oprawki, to następuje natychmiastowe wyłączenie samoczynne, jeżeli zwarcie trwa.

Na wypadek uszkodzenia wyłącznika urządzony jest jeszcze w znany sposób dodatkowy bezpiecznik topikowy. Bezpiecznik ten jest umieszczony nie zwyczajnie w środku korka, jak w znanych urządzeniach, ponieważ wtedy przy stopieniu się mógłby on uszkodzić części wyłącznikowe oraz cewkę, lecz znajduje się w specjalnym kanale w kadłubie korka i nie może wywierać żadnego wpływu szkodliwego na wnętrze korka.

W innej formie wykonania pomiędzy dźwignią zaporową wyłącznika obrotowego a rdzeniem jest jeszcze włączona dźwignia pośrednia lub jakakolwiek inna przekładnia (koła zębate, tloki, pracujące zgęszczonem powietrzem lub inne), zwiększająca siłę rdzenia.

Dwie formy wykonania wynalazku niniejszego są przedstawione dla przykładu na załączonym rysunku, a mianowicie: fig. 1 podaje przekrój podłużny, a fig. 2—widok z góry pierwszej formy wykonania, fig. 3 i 4 przedstawiają odpowiednio przekrój i widok drugiej formy wykonania.

W wykonaniu według fig. 1 i 2 we wtyczce bezpiecznikowej a jest umieszczona cewka b , której rdzeń ma dolną część c z żelaza, górną zaś d z mosiądzu lub innego materiału niemagnetycznego. Słaba sprężyna e , przylegająca do kołnierza f , ciągnie rdzeń nadół. Ponad rdzeniem znaj-

duje się dźwignia, obracająca się koło punktu g i mająca formę urządzenia zaporowego, którego nosek h wchodzi w szczelinę guzika obrotowego i . Mała sprężyna j stale przyciska nosek do guzika. Dźwignia zaporowa posiada prócz tego występ k , o który zaczepia mały drążek lub drucik pociągowy l , wychodzący nazewnątrz z małą płytką n przez szczelinę w kadłubie wtyczki w bliskości gwintu m .

Guzik obrotowy i posiada dwie szczotki o , które mogą przylegać do kątowników p . Na guzik ten działa w znany sposób sprężyna spiralna q , która usiłuje nadać mu pozycję wyłączenia.

Gdy szczotki o przylegają do części stykowych p , to nosek h wpada do jednej szczeliny guzika obrotowego i i mocno utrzymuje wyłącznik w tem położeniu. W wypadku zwarcia lub znacznego wzrostu prądu cewka b wciąga w siebie rdzeń żelazny c , napinając sprężynę e , przyczem górna część d uderza w dźwignię zaporową, a nosek h wyskakuje wskutek tego ze szczeliny guzika obrotowego i . Teraz wyłącznik może się otworzyć pod działaniem sprężyny q , przyczem szczotki o odskakują od części stykowych p . Szczotki mogą być zaopatrzone jeszcze w styki dodatkowe. Przez otwarcie wyłącznika obwód prądu przerywa się. Cewka pozostaje bez prądu, rdzeń opada, a nosek h wpada do drugiej szczeliny r wyłącznika obrotowego i utrzymuje go w położeniu otwartem w ten sposób, że ręcznie nie można wyłącznika przekręcić zpowrotem do położenia zamkniętego. Aby wyłącznik ponownie zamknąć, trzeba całą wtyczkę wykręcić i pociągnąć płytkę n , wskutek czego nosek wychodzi ze szczeliny i znów wyzwala guzik. Dopiero wtedy może nastąpić włączenie przez obrót guzika, przyczem nos h wpada do pierwszej szczeliny i utrzymuje wyłącznik w położeniu zamknięcia.

W pewnem miejscu kadłuba wtyczkowego jest jeszcze wpuszczony drut topikowy

wy s jako dalszy bezpiecznik, ma on jednak takie wymiary, że się przetapia dopiero wtedy, gdy w razie odmowy wyłącznika natężenie prądu jeszcze więcej wzrośnie. Bezpiecznik topikowy służy tylko jako ochrona dodatkowa w wypadkach nadzwyczajnych.

Przy wykonaniu przyrządu jako zwykłego wyłącznika do przewodów, lamp, silników i t. d. gwint *m* można odrzucić i całą kadłub umocować na odpowiedniej podstawie.

W drugiej formie wykonania, według fig. 3 i 4, dźwignia *d*, obracająca się około punktu *c*, wpada w wyłącznik obrotowy *a* swym noskiem *b* i utrzymuje go mocno w położeniu zamknięcia. Na koniec dźwigni *d* działa rdzeń *f* cewki *f* nie bezpośrednio, lecz zapomocą dźwigni *h*, obracającej się około *g* i stykającej się występem *i* z dźwignią *d*. Na rdzeń *e* działa sprężyna *j*, która go stale ciągnie do góry i przyciska do dźwigni *h*.

Gdy prąd, przepływający przez cewkę *f*, osiągnie odpowiednie natężenie, rdzeń *e*, którego dolny koniec jest z żelaza, wciąga się do cewki *f* ciśnie wraz ze sprężyną *j* na dźwignię *h*, która swój ruch przenosi zapomocą występu *i* na dźwignię *d*, wskutek czego ząb zaporowy *b* wyzwala wyłącznik *a*. Skok zęba zaporowego *b* w szczelinie wyłącznika obrotowego *a* można nastawiać śrubą *k*, przez co można zmieniać czułość wyłącznika.

Ruch wsteczny zęba zaporowego *b* uskutecznia się ręcznie, jak w poprzedniej formie wykonania, zapomocą dźwigni pociągowego *l* z wystającą nazewnątrz płytą lub guzikiem.

Nieruchome styki *o*, do których przylegają styki *p* wyłącznika obrotowego *g*, są umocowane na sprężynie płaskiej *r*, która się napina w położeniu zamknięcia, a więc przy wyłączeniu wyłącznika nadaje mu przyśpieszenie, które należy dodać do przyśpieszenia, wywołanego sprężyną *s*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wyłącznik samoczynny kształtu korka bezpiecznikowego do przewodów elektrycznych, aparatów i t. d., oparty na działaniu elektromagnetycznym, znamieny tem, że sam wyłącznik ze swemi stykami jest umocowany na zewnętrznej stronie pokrywy korka bezpiecznikowego, lub też tworzy tę pokrywę, a wewnętrzna przestrzeń korka mieści cewkę.

2. Forma wykonania wyłącznika według zastrz. 1, znamienna tem, że wyłącznik jest wykonany jako wyłącznik obrotowy.

3. Forma wykonania wyłącznika według zastrz. 2, znamienna tem, że urządzenie zaporowe wyłącznika obrotowego składa się z dźwigni, zaopatrzonej w nosek, który może wpadać w dwie szczeliny guzika wyłącznika obrotowego i utrzymać go w ten sposób zarówno w położeniu wyłączenia, jak i w położeniu włączenia.

4. Forma wykonania wyłącznika według zastrz. 3, znamienna tem, że skok noska zaporowego w szczelinie można regulować zapomocą śruby.

5. Forma wykonania wyłącznika według zastrz. 4, znamienna tem, że śruba, regulująca skok noska, działa na dźwignię urządzenia zaporowego i przez to jednocześnie przestawia względem cewki jej rdzeń, wiszący na sprężynie.

6. Forma wykonania wyłącznika według zastrz. 3—5, znamienna tem, że pomiędzy ruchomym rdzeniem a urządzeniem zaporowym wyłącznika jest włączona przekładnia (np. dźwigniowa, zębata, hydrauliczna i t. d.) w celu powiększenia siły wyłączającej wyłącznika.

7. Forma wykonania wyłącznika według zastrz. 3—6, znamienna tem, że wyzwoleń urządzenia zaporowego w położeniu otwartym wyłącznika obrotowego uskutecznia się ręcznie zapomocą dźwigni pociągowego, którego guzik uchwytyowy przy-

lega tak blisko do gwintu korka, że do wyzwolenia trzeba korek uprzednio wykręcić z oprawki.

8. Forma wykonania wyłącznika według zastrz. 1—7 z dodatkowym bezpiecznikiem topikowym, znamienna tem, że bez-

piecznik ten jest umieszczony w specjalnym kanale, zrobionym w kadłubie korka.

Leonhard Kahn.

Zastępca: M. Kryzan,

rzecznik patentowy.

Fig. 1.

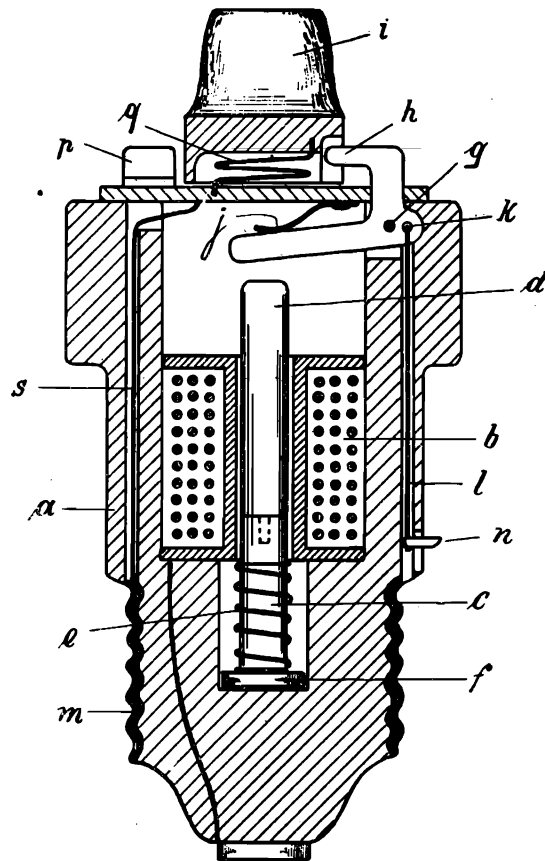


Fig. 2.

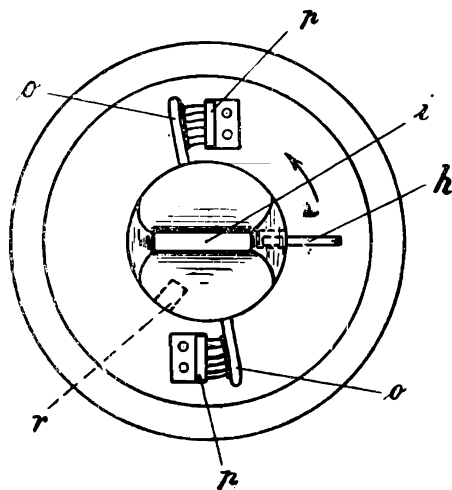


Fig. 3.

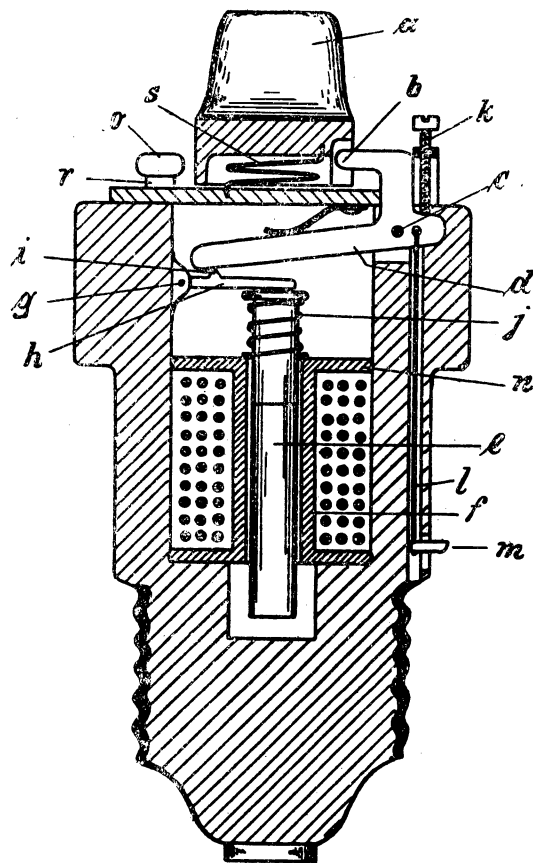


Fig. 4.

