

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62897

Patent dodatkowy
do patentu _____

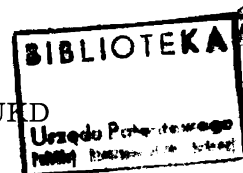
Kl. 21 c, 70

Zgłoszono: 22.II.1967 (P 119 112)

Pierwszeństwo: 16.IV.1966 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP H 01 h, 85/24

Opublikowano: 10.V.1971



Właściciel patentu: Siemens Aktiengesellschaft, Monachium
(Niemiecka Republika Federalna) Berlin Zachodni

Elektryczny bezpiecznik instalacyjny na różne prądy znamionowe

1

Wynalazek dotyczy elektrycznego bezpiecznika instalacyjnego na różne prądy znamionowe.

Dotychczas typowe elektryczne bezpieczniki instalacyjne o różnych prądach znamionowych, które znajdują się w powszechnej sprzedaży, mają od dawna tę samą budowę. Zamknięte wkładki topikowe zakłada się w tych bezpiecznikach do gniazda bezpiecznikowego przez wkręcenie główki bezpiecznikowej na gwintowany pierścień umieszczony w gnieździe bezpiecznikowym. W tych bezpiecznikach instalacyjnych muszą być bezwzględnie przewidziane elementy zapewniające niezamienialność, w postaci elementów kalibrowanych, które do gniazda bezpiecznikowego o określonym prądzie znamionowym uniemożliwiają zakładanie wkładek topikowych o większym prądzie znamionowym. We wkładce topikowej jako element kalibrowany służy kapturek metalowy nałożony na korpus ceramiczny lub dodatkowo zamocowany do kapturka czop metalowy, przy czym powierzchnia boczna kapturka lub czopa stanowi powierzchnię kalibrowaną.

W jednym z szeroko rozpowszechnionych typów bezpieczników instalacyjnych, jako elementy kalibrowane w gniazdach bezpiecznikowych dla różnych zakresów prądów znamionowych, stosuje się śrubowe, pierścieniowe lub tulejkowe wstawki dolne, których otwór wewnętrzny służy do wkładania elementu kalibrowanego wkładki topikowej o różnych wymiarach. Śrubowe wstawki dolne składa-

2

ją się z ceramicznych korpusów o kształcie kubekowym, których denko wyposażone jest w metalową część gwintowaną, wkręcaną do szyny gniazda bezpiecznikowego.

5 Za pośrednictwem części gwintowanej następuje metaliczne połączenie z szyną stykową. Zastosowanie takiej wstawki ma to do siebie, że przy wkładaniu wkładki topikowej do gniazda bezpiecznikowego, kapturek stykowy wkładki topikowej znajduje się w pewnej odległości nad szyną gniazda bezpiecznika, co powiększa wysokość montażową bezpiecznika instalacyjnego. Pierścieniowe lub tulejkowe wstawki dolne stanowią wydrążone cylindryczne korpusy ceramiczne osadzone w szynie gniazda bezpiecznikowego, których ewentualne po-
10 łożenie ustalają sprężyny. W pierścieniach lub tulejkowych wstawkach dolnych, kapturek metalowy styka się bezpośrednio z szyną gniazda bezpiecznikowego.

20 W innych znanych bezpiecznikach instalacyjnych, jako element kalibrowany gniazda bezpiecznikowego stosowany jest metalowy pierścień, którego średnica wewnętrzna styka się z kalibrowaną powierzchnią wkładki topikowej. W kierunku
25 osi przechodzącej przez wkładkę topikową pierścień opiera się o izolacyjny korpus gniazda bezpiecznikowego, a mianowicie w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku osi wkładki topikowej przechodzącej przez obszar, który w gnieździe bez-
30 piecznikowym zajmuje kalibrowana powierzchnia

wkładki topikowej. Położenie pierścienia zabezpieczają występy, które zaczepiają się w gnieździe bezpiecznikowym w pobliżu szyny stykowej.

Gniazda bezpiecznikowe, do których zakłada się wkładki topikowe, produkowane są w kilku wielkościach obejmujących większy zakres prądów znamionowych. W ten sposób gniazdo bezpiecznikowe o danej wielkości można przystosować do prądów znamionowych o stosunkowo dużym zakresie.

Zadaniem wynalazku jest stworzenie układu elektrycznych bezpieczników instalacyjnych nowego typu dla różnych prądów znamionowych, składających się z gniazda bezpiecznikowego, wkładki topikowej, główki bezpiecznikowej oraz z kalibrowanych elementów na gnieździe bezpiecznikowym na wkładce topikowej w celu przede wszystkim zmniejszenia wymiarów do tego celu użytego gniazda bezpiecznikowego, a także wprowadzenie uproszczeń do elementów zapobiegających wymierności bezpieczników bez zmniejszenia mocy odłączalnej przy tym samym prądzie nominalnym.

Dla osiągnięcia tego celu, wynalazek opiera się na założeniu, że wymiary gniazda bezpiecznikowego, a szczególnie jego szerokość mierzona poprzecznie do osi podłużnej szyny stykowej, zależy między innymi od konstrukcji elementów zapewniających niezamienność bezpiecznika. Szczególnie daje się to zauważyć w gniazdach bezpiecznikowych, które wyposażone są w śrubowe wstawki dolne. Korpus ceramiczny śrubowych wstawek dolnych, z uwagi na swój otwór wewnętrzny, do którego wchodzi element kalibrowany wkładki topikowej, ze względów technologicznych może mieć tylko wymiary o dużych różnicach. Powoduje to, że w śrubowej wstawce dolnej, w której stosuje się otwory wewnętrzne o różnych wymiarach, średnica zewnętrzna musi być duża. Również w gniazdach bezpiecznikowych wyposażonych w metalowe wstawki pierścieniowe, wymiary gniazda bezpiecznikowego, szczególnie jego szerokość mierzona poprzecznie do osi podłużnej szyny stykowej, zależy od konstrukcji wstawki.

Wstawka pierścieniowa przy największej swojej średnicy wewnętrznej dla największego prądu znamionowego musi posiadać jeszcze taką szerokość pierścienia, aby wstawka poza prawidłowym osadzeniem w gnieździe bezpiecznikowym posiadała dostateczną sztywność. Ta wymagana minimalna szerokość pierścienia przyczynia się również do tego, że średnica zewnętrzna wstawki pierścieniowej jest duża.

Powyższe zadanie zostaje rozwiązane przy pomocy elementów kalibrowanych, przy czym jako element kalibrowany gniazda bezpiecznikowego służy, umieszczony w osi wkładki topikowej, w izolowanym korpusie gniazda bezpiecznikowego, izolowany w stosunku do szyny, element metalowy, a jako element kalibrowany wkładki topikowej — powierzchnia boczna nasadzonego na wkładkę topikową kapturka.

Zgodnie z wynalazkiem, element metalowy spełniający zadanie wstawki w gnieździe bezpiecznikowym osadzony jest poza obszarem, który w gnieździe bezpiecznikowym zajmuje kalibrowana

powierzchnia wkładki topikowej, od strony szyny gniazda bezpiecznikowego. Przy osadzeniu spełniającego zadanie wstawki gniazda bezpiecznikowego elementu metalowego zgodnie z wynalazkiem, zbytne stają się miejsce w płaszczyznach prostopadłych do kierunku osi wkładki topikowej, przechodzących przez obszar kalibrowanej powierzchni wkładki topikowej.

W tych płaszczyznach potrzebne będzie tylko miejsce dla wykonania różnych średnic wewnętrznych w elemencie metalowym. Ponieważ zróżnicowane otwory wykonywane będą nie w korpusie ceramicznym, lecz w elemencie metalowym, mogą one posiadać bardzo małą różnicę wymiarów. Z tego powodu dla określonych prądów znamionowych można w zmniejszonym gabarycie montować elementy kalibrowane o różnej średnicy. We wstawce dolnej gniazda bezpiecznikowego różnica pomiędzy średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną w świetle może być mała dla dużych prądów znamionowych. Powoduje to, że średnica zewnętrzna wstawki zgodnie z wynalazkiem może być znacznie mniejsza niż średnica zewnętrzna wstawki wykonanej z korpusu ceramicznego.

W ten sposób zaoszczędza się miejsce w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku osi wkładki topikowej, w której pracuje kalibrowany element wkładki topikowej. Przez zaoszczędzenie tego miejsca można w stosunku do znanych gniazd bezpiecznikowych zmniejszyć miejsce w bezpieczniku przewidziane na umieszczenie wstawki gniazda bezpiecznikowego. W ten sposób uzyskuje się zmniejszenie wymiarów zewnętrznych gniazda bezpiecznikowego, a szczególnie jego szerokości mierzonej poprzecznie do szyny bezpiecznika.

Poza tym zgodnie z wynalazkiem, we wkładce topikowej przystosowanej na największy prąd znamionowy w danej grupie prądów znamionowych, średnica zewnętrzna kapturka metalowego spełniającego zadanie elementu kalibrowanego jest trochę mniejsza niż wewnętrzna średnica w świetle pierścienia gwintowanego gniazda bezpiecznikowego, przy czym dla tego największego prądu znamionowego wstawka w gnieździe bezpiecznikowym staje się zbytne. Ten czynnik przyczynia się do dalszego zmniejszenia miejsca umieszczenia wkładki topikowej w gnieździe bezpiecznikowym, które służy do umieszczenia wkładek topikowych o tej samej grupie prądów znamionowych.

Zmniejszenie tego miejsca może być wykorzystane do dalszego zmniejszenia wymiarów zewnętrznych gniazda bezpiecznikowego. Ponieważ miejsce przewidziane na umieszczenie wstawek jest małe, korpusy ceramiczne wkładek topikowych można wyposażyć w kanały o stosunkowo dużej szerokości w płaszczyźnie, w której pracują elementy kalibrowane, co przyczynia się do polepszenia pewności wyłączania wkładek topikowych.

Zgodnie z wynalazkiem, w bezpiecznikach instalacyjnych jako element kalibrowany gniazda bezpiecznikowego służy skonstruowana w postaci rurki tuleja metalowa, której średnica wewnętrzna, stanowiąca powierzchnię kalibrowaną, posiada zróżnicowany wymiar zależny od wielkości prądu znamionowego, a średnica zewnętrzna jest dla róż-

ných prądów znamionowych stała. Ma ona dostateczną sztywność nawet przy bardzo cienkich ściankach, co ma miejsce przy największym prądzie znamionowym w danej grupie prądów znamionowych.

Jako element kalibrowany wkładki topikowej służy kapturek metalowy o zróżnicowanej średnicy, którego powierzchnia boczna o większej średnicy stanowi powierzchnię kalibrowaną, a powierzchnia czołowa o średnicy mniejszej służy do zetknięcia się z szyną gniazda bezpiecznikowego. Daje to tę możliwość, że element metalowy stanowiący wstawkę gniazda bezpiecznikowego może być wykonany w postaci cylindra bez łapek wsporczych. Przy zastosowaniu wstawki gniazda bezpiecznikowego w postaci tulei metalowej bez łapek wsporczych i przy zastosowaniu wkładki topikowej z kapturkiem metalowym o zróżnicowanej średnicy, korpus izolacyjny gniazda bezpiecznikowego wyposażony jest w odsadzenie przeznaczone do zamocowania wstawki, usytuowane nad szyną bezpiecznika w pewnej odległości od obszaru powierzchni kalibrowanej wkładki topikowej. Tym samym wstawka gniazda bezpiecznikowego uzyskuje niewielki odcinek leżący w osi tulei metalowej.

Na rysunkach przedstawiono przykładowo konstrukcję według wynalazku, przy czym fig. 1 do 6 pokazują przekroje i rzuty bezpieczników instalacyjnych zgodnie z wynalazkiem w trzech różnych wielkościach, fig. 7 — częściowy przekrój gniazda bezpiecznikowego z zamocowaniem wstawki dolnej, fig. 8—10 — wkładki topikowe dla trzech zakresów prądów znamionowych, fig. 11—13 — konstrukcję przykładową wstawek, które wkłada się do gniazda bezpiecznikowego według fig. 1—6.

Zgodnie z wynalazkiem, bezpiecznik instalacyjny posiada gniazdo bezpiecznikowe 1, wkładkę topikową 2 i główkę bezpiecznikową 3. Do korpusu 4 gniazda bezpiecznikowego 1 zamocowana jest szyna 5 z śrubą zaciskową 6 oraz pierścień gwintowany 7 z śrubą zaciskową 8. Wkładkę topikową 2 zakłada się do gniazda bezpiecznikowego 1 przez wkręcenie główki bezpiecznikowej 3 do pierścienia gwintowanego 7.

Zgodnie z wynalazkiem, rysunek pokazuje bezpieczniki instalacyjne dla prądów znamionowych o zakresie 2 A do 100 A. Ten zakres prądów znamionowych podzielony jest na trzy grupy, a mianowicie pierwsza grupa obejmuje prądy znamionowe o zakresie 2 A do 16 A, druga grupa obejmuje prądy znamionowe o zakresie 20 A do 63 A, a trzecia grupa obejmuje prądy znamionowe o zakresie 80 A do 100 A. Dla tych grup, zgodnie z fig. 1—6, gniazdo bezpiecznikowe 1 i główkę 3 wykonuje się w trzech wielkościach. Jak wynika z fig. 8—10, w każdej grupie prądów znamionowych wkładki topikowe 2 posiadają jednakową średnicę **D** i jednakową wysokość **H**. W grupie obejmującej większe prądy znamionowe, wkładki topikowe mają większą średnicę **D** i większą wysokość **H** niż w grupie obejmującej mniejsze prądy znamionowe.

Zgodnie z wynalazkiem, wkładki topikowe 2 mają w zasadzie jednakową budowę. Każda wkładka

topikowa 2 składa się z korpusu ceramicznego 9, w którego kanale 10 (nie pokazanym na rysunku) wypełnionym piaskiem znajduje się topik 11 oraz drucik wskaźnika zadziałania 12 z oczkiem umieszczonym z zewnątrz na wkładce topikowej. Korpus ceramiczny po obu stronach kanału wyposażony jest w kapturek metalowy 14, 15 stanowiący zamknięcie kanału. Kapturki metalowe służą jednocześnie do połączenia z topikiem 11 i drucikiem wskaźnika zadziałania 12. Kapturek metalowy 15 stykający się z szyną 5 gniazda bezpiecznikowego 1 posiada zróżnicowaną średnicę. Powierzchnia czołowa o mniejszej średnicy stanowi bezpośrednią powierzchnię stykową do szyny 5 bezpiecznika.

Zgodnie z wynalazkiem, bezpieczniki instalacyjne wyposażone są w elementy zapewniające niezamienialność bezpiecznika, w postaci elementów kalibrowanych, które do gniazda bezpiecznikowego o określonym prądzie znamionowym uniemożliwiają zakładanie wkładek topikowych o większym prądzie znamionowym. We wkładce topikowej jako element kalibrowany służy powierzchnia boczna zamocowanego na wkładce topikowej kapturka metalowego 15. W przykładzie przedstawionym na rysunku, powierzchnię kalibrowaną stanowi powierzchnia boczna 16 o większej średnicy. Kalibrowaną wstawkę gniazda bezpiecznika stanowi osadzony wzdłuż osi wkładki topikowej w izolacyjnym korpusie 4 gniazda bezpiecznikowego 1 element metalowy 17, który jest izolowany w stosunku do szyny 5.

Zgodnie z wynalazkiem, powyższy element metalowy osadzony jest poza obszarem, który zajmuje powierzchnia kalibrowana wkładki topikowej (powierzchnia boczna 16 kapturka metalowego 15), od strony szyny gniazda bezpiecznikowego. Element metalowy 17, stanowiący kalibrowaną wstawkę gniazda bezpiecznikowego, wykonany jest w postaci tulei metalowej. Tuleja ta, nie wyposażona w nacięcia, stanowi zamknięty pierścień. Celowe jest zastosowanie rurki wyposażonej w wyginane na zewnątrz kołnierze 19 (fig. 11, 12, 13).

Średnica zewnętrzna tulei metalowej jest jednakowa dla różnych prądów znamionowych zawartych w danym zakresie prądów znamionowych. Średnica wewnętrzna w świetle tulei metalowej jest dopasowana do kalibrowanego elementu wkładki topikowej (powierzchni bocznej 16 kapturka metalowego 15). A więc średnica wewnętrzna w świetle tulei metalowej stanowi powierzchnię kalibrowaną. Jeżeli element metalowy 17, stanowiący wstawkę gniazda bezpiecznikowego 1, wykonany jest w postaci tulei metalowej bez łapek wsporczych, i jeżeli wkładka topikowa 2 wyposażona jest w kapturek metalowy 15 o zróżnicowanej średnicy, którego boczna powierzchnia o średnicy większej stanowi powierzchnię kalibrowaną, wówczas korpus izolacyjny gniazda bezpiecznikowego zostaje wyposażony w odsadzenia 21 do umieszczenia wstawki, usytuowane nad szyną 5 gniazda bezpiecznikowego 1 w pewnej odległości od powierzchni kalibrowanej wkładki topikowej (powierzchni bocznej 16 kapturka metalowego 15). Odsadzenia te mogą wchodzić do miejsca zaoszczędzonego na skutek zróżnicowanej średnicy kaptur-

ka metalowej 15 wkładki topikowej 2, przez co uzyskuje się pewną podporę dla tulei metalowej 12. Dla zabezpieczenia położenia tulei metalowej 17 w gnieździe bezpiecznikowym stosuje się typowe sprężyny 18, które unieruchamiają tuleję metalową obejmując ją za kolnierze zewnętrzne 19 (fig. 7).

W tulei metalowej 17, stanowiącej kalibrowaną wstawkę gniazda bezpiecznikowego, średnica wewnętrzna w świetle, w zależności od wielkości prądu znamionowego, posiada zróżnicowany wymiar, a mianowicie taki, że element kalibrowany wkładki topikowej o większym prądzie znamionowym nie wchodzi do kalibrowanej wstawki gniazda bezpiecznikowego, przystosowanej do kalibrowanego elementu wkładki topikowej o określonym dopuszczalnym prądzie znamionowym.

Zastosowanie tulei metalowej jako wstawki w gnieździe bezpiecznikowym umożliwia bardzo dokładne wykonanie zróżnicowanych średnic wewnętrznych w tulei metalowej. Daje to możliwość, że dla wielu różnych średnic wewnętrznych tulei metalowej, różnica pomiędzy średnicą wewnętrzną może być mała. Tym samym dla wstawki w gnieździe bezpiecznikowym potrzebny jest mały gabaryt montażowy.

Fig. 11 pokazuje grupę wstawek kalibrowanych dla prądów znamionowych obejmujących zakres 2 do 10 A, przewidzianych do zamontowania w gnieździe bezpiecznikowym według fig. 1 i 2. Przy wkładaniu pokazanej na fig. 8 wkładki topikowej 16 A do gniazda bezpiecznikowego według fig. 1 i 2, wstawka kalibrowana w gnieździe bezpiecznikowym staje się zbędna, gdyż ta wkładka topikowa posiada element kalibrowany o największej średnicy w danej grupie wkładek topikowych, które mogą być zamontowane w gnieździe bezpiecznikowym według fig. 1 i 2.

Fig. 12 pokazuje wstawki kalibrowane, które przewidziane są do zamontowania w gnieździe bezpiecznikowym według fig. 3 i 4. Mają one nieznacznie większą średnicę zewnętrzną niż wstawki kalibrowane pokazane na fig. 1. Przy wkładaniu wkładki topikowej 63 A do gniazda bezpiecznikowego według fig. 3 i 4, wstawka kalibrowana staje się znów zbędna. Przy wkładaniu wkładek topikowych 80–100 A (fig. 10) do gniazda bezpiecznikowego według fig. 5 i 6, potrzebna jest tylko — zgodnie z fig. 13 — jedna jedyna wstawka kalibrowana. Przy wkładaniu wkładki topikowej 100 A, stosowanie wstawki kalibrowanej staje się znów zbędne w gnieździe bezpiecznikowym.

W wkładce topikowej przystosowanej na największy prąd znamionowy w danej grupie prądów znamionowych, średnica zewnętrzna powierzchni bocznej 16 kapturka metalowej 15 jest trochę mniejsza niż wewnętrzna średnica w świetle pierścienia gwintowanego 7 gniazda bezpiecznikowego. Przy wkładaniu takiej wkładki topikowej, jak to już opisano, wstawka kalibrowana w postaci tulei metalowej staje się zbędna. Jeżeli do tego samego gniazda bezpiecznikowego wkłada się wkładkę topikową o mniejszym prądzie znamionowym, celowym jest, aby średnica zewnętrzna potrzebnej wtedy tulei metalowej posiadała ten

sam wymiar co średnica zewnętrzna kapturka metalowej, przewidzianego do wkładki topikowej o największym prądzie znamionowym w danej grupie prądów znamionowych.

W bezpiecznikach instalacyjnych zgodnie z wyznaczeniem, zostaje zaoszczędzone miejsce na gabarycie montażowym wstawki gniazda bezpiecznikowego. Zaoszczędzone miejsce przy umieszczeniu wstawki — nie uszczuplone przez wprowadzenie potrzebnego dla tulei metalowej 17 odsadzenia 21, gdyż jego powierzchnia przylegania usytuowana jest w innej płaszczyźnie, powoduje zmniejszenie wymiarów gniazda bezpiecznikowego, a szczególnie umożliwia zmniejszenie szerokości B, mierzonej poprzecznie do kierunku szyny bezpiecznikowej.

Pomimo zmniejszenia wymiarów gniazda bezpiecznikowego, wkładki topikowe szczególnie w płaszczyźnie, w której pracują jako elementy kalibrowane, mają stosunkowo dużą szerokość kanału 10 w korpusie ceramicznym 9, gdyż elementy kalibrowane wymagają małego gabarytu montażowego. Przyczynia się to do polepszenia pewności wyłączenia. Bezpośrednie zetknięcie się kapturka stykowego 15 wkładki topikowej 2 z szyną 5 gniazda bezpiecznikowego 1 w całym zakresie prądów znamionowych 2 A do 100 A, przyczynia się również do zmniejszenia wysokości montażowej bezpieczników instalacyjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny bezpiecznik instalacyjny na różne prądy znamionowe, składający się z gniazda bezpiecznikowego, wkładki topikowej, główki bezpiecznikowej oraz wstawki kalibrowanej w gnieździe bezpiecznikowym i elementu kalibrowanego wkładki topikowej, przy czym wstawkę gniazda bezpiecznikowego stanowi osadzony wzdłuż osi wkładki topikowej w izolacyjnym korpusie gniazda bezpiecznikowego element metalowy izolowany w stosunku do szyny bezpiecznika, a jako element kalibrowany wkładki topikowej służy powierzchnia boczna zamocowanego na wkładkę topikową kapturka metalowej, **znamienny tym**, że element metalowy (17) stanowiący wstawkę gniazda bezpiecznikowego osadzony jest poza obszarem, który w gnieździe bezpiecznikowym (1) zajmuje powierzchnia kalibrowana (16) wkładki topikowej (2), na której od strony szyny (5) gniazda bezpiecznikowego (1) jest ona podparta.

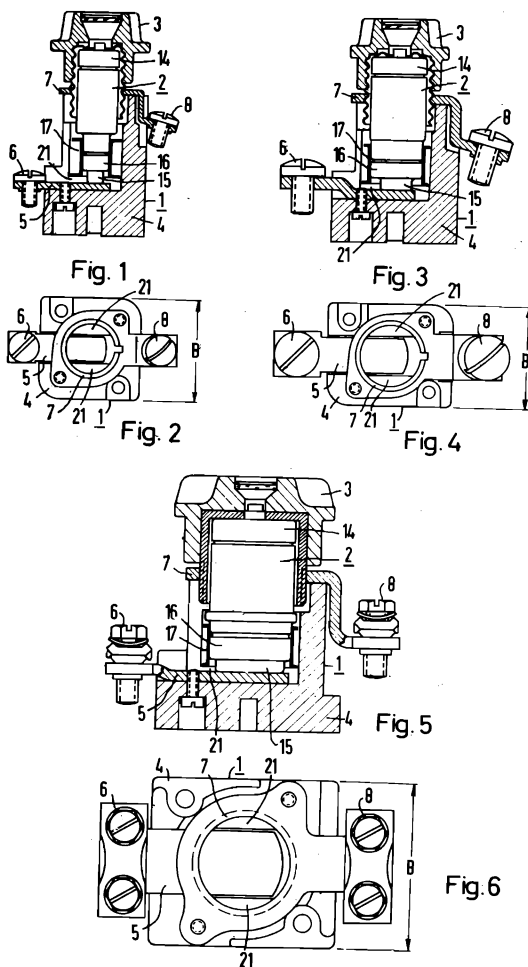
2. Elektryczny bezpiecznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w wkładce topikowej (2) o największym prądzie znamionowym w danej grupie prądów znamionowych, średnica zewnętrzna kapturka metalowej (15) wkładki topikowej stanowiąca element kalibrowany, jest tylko nieznacznie mniejsza niż średnica wewnętrzna w świetle pierścienia gwintowanego (7) gniazda bezpiecznikowego (1), tak iż dla tego prądu znamionowego wstawka gniazda bezpiecznikowego staje się zbędna.

3. Elektryczny bezpiecznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja metalowa (17), pracująca jako wstawka kalibrowana gniazda bezpiecznikowego

wego (1), wykonana jest w postaci rurki o różnej średnicy wewnętrznej zależnej od wielkości prądu znamionowego i jednakowej średnicy zewnętrznej dla różnych prądów znamionowych.

4. Elektryczny bezpiecznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wkładka topikowa (2) posiada element kalibrowany w postaci kapturka metalowego (15) o zróżnicowanej średnicy, przy czym powierzchnię kalibrowaną stanowi boczna powierzchnia (16) o większej średnicy, a powierzchnia czołowa o średnicy mniejszej służy jako powierzchnia styku z szyną (5) gniazda bezpiecznikowego (1).

5. Elektryczny bezpiecznik według zastrz. 1, 3 i 4, **znamienny tym**, że przy stosowaniu tulei metalowej (17) bez łapek wsporczych jako wstawki gniazda bezpiecznikowego (1) i przy stosowaniu wkładki topikowej (2) z kapturkiem metalowym (15) o zróżnicowanej średnicy, korpus izolacyjny (4) gniazda bezpiecznikowego (1) wyposażony jest w odsadzenie (21) do podparcia wstawki (17), usytuowane nad szyną (5) gniazda bezpiecznikowego (1) w pewnej odległości od powierzchni kalibrowanej (16) wkładki topikowej (2).



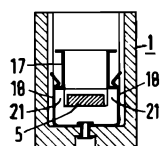


Fig. 7

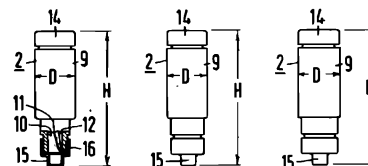


Fig. 8



Fig. 11

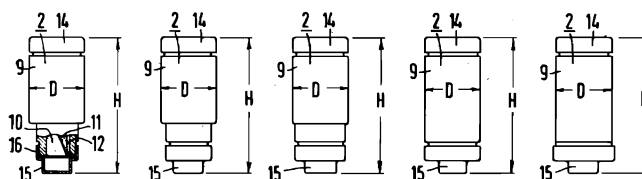


Fig. 9

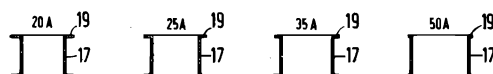


Fig. 12

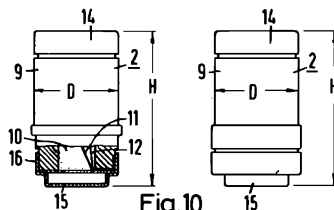


Fig. 10

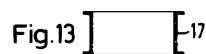


Fig. 13