

30 grudnia 1932 r.

2

HO1r 13/44

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17124.

Kl. 21 c 22.

Siemens - Schuckertwerke Aktiengesellschaft
(Berlin - Siemensstadt, Niemcy).

**Elektryczny zespół wtyczkowy, nadający się do zastosowania zwłaszcza
w pomieszczeniach, narażonych na wybuchy.**

Zgłoszono 14 marca 1930 r.

Udzielono 10 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 8 kwietnia 1929 r. dla zastrz. 1—4 (Niemcy).

W przedsiębiorstwach, niebezpiecznych pod względem pożarowym, np. w kopalniach, elektryczne zespoły wtyczkowe winny być wykonane w ten sposób, by wtyczka mogła być wyjmowana z gniazdka dopiero po przerwaniu obwodu prądu oraz by przy wyjmowaniu wtyczki nie mógł być pobierany jakikolwiek prąd z tulejek wtyczkowych.

Dotychczas tym wymaganiom zadość czyniono w dostatecznej mierze wyłącznie dzięki zaopatrywaniu zespołu wtyczkowego w specjalny łącznik. Zespół wtyczkowy i łącznik były przytem wzajemnie sprzężone w taki sposób, że wtyczkę można było wyjąć tylko wtedy, kiedy łącznik był wyłą-

czony, z drugiej zaś strony łącznik można było włączyć tylko wtedy, gdy wtyczka była wstawiona. Takie zespoły są jednak bardziej skomplikowane, aniżeli normalny zespół wtyczkowy.

Przedmiotem wynalazku jest zespół wtyczkowy zwłaszcza do zastosowania w przedsiębiorstwach, narażonych na niebezpieczeństwo wybuchów. Zespół ten daje równie dobre zabezpieczenie pod względem pożarowym bez stosowania łącznika.

Wynalazek polega na tem, że w gniazdku jest umieszczona tarcza ruchoma z materiału izolacyjnego, która przy wyciąganiu wtyczki porusza się nad tulejkami kontak-

5
towemu gniazdku. Wtyczka i gniazdko są przytem tak wykonane, że podczas ruchu tarczy z materiału izolacyjnego wtyczka zamyka szczelnie z zewnątrz wewnątrz przyrządu.

Na rysunku uwidoczniiono kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają przyrząd według wynalazku częściowo w widoku zewnętrznym, częściowo w przekroju, fig. 3 — przekrój poprzeczny przyrządu wzdłuż linii A—B na fig. 1, fig. zaś 4, 5, 6 — ścienny zespół wtyczkowy o wykonaniu odmiennem.

Zespół wtyczkowy według fig. 1 — 3 składa się z gniazdka 1 i wtyczki 2, zaopatrzonej w trzpienie wtyczkowe 3. Na wykonanym z materiału izolacyjnego kadłubie 5 gniazdka, bezpośrednio przed otworami tulejek 4 wtyczki jest umieszczona tarcza obrotowa 6 z materiału izolacyjnego. Tarcza 6 posiada otwory 7, które znajdują się w określonym położeniu obrotowym względem otworów tulejek wtyczkowych 4.

Bezpośrednio ponad tarczą przykrywającą 6 znajduje się płyta zabezpieczająca 9 z materiału izolacyjnego, która nie zezwala na poruszenie tarczy 6 zapomocą narzędzia lub ręki. Tarcza 6 jest utrzymywana w położeniu spoczynku zapomocą jednej lub kilku sprężynek hamujących 8, wskutek czego nie może być przesuwana przez wstrząśnięcie gniazdka 1.

Gniazdko 1 posiada następnie płaszc 10, wtyczka zaś 2 — dwa płaszcze 11 i 12, między które jest wstawiany płaszc 10 gniazdka. Przy wstawianiu wtyczki ksiuk 13 zewnętrznego płaszcza wtyczkowego zaczepia o żłobek 14, wykonany w płaszczu gniazdka. Żłobek 14 posiada kształt kolanika, wskutek czego wtyczka przy wstawianiu w gniazdko musi być pokreślona względem gniazdka, zanim zostanie uzyskane elektryczne połączenie obu części.

Wewnętrzny płaszc 12 części wtyczkowej jest zaopatrzony w ksiuk 15, który przy wstawianiu wtyczki jest przesuwany wzdłuż

żłobka w płycie 9, a następnie wzdłuż żłobka w tarczy przykrywającej 6. Ksiuk 15 przy obracaniu wtyczki 2 obraca płytkę 6. Przy końcu obrotu, a więc przed ostatecznym wsunięciem trzpieni wtyczkowych 3 w tulejki wtyczkowe 4, tarcza 6 zajmuje położenie, w którym jej otwory 7 znajdują się nawprost otworów tulejek wtyczkowych 4.

Przy wyciąganiu wtyczki pokręca się wstecz w położenie spoczynku także i tarcza 6 wskutek obracania wtyczki w kierunku powrotnym, przyczem w tem położeniu tarczy otwory tulejkowe są zamknięte.

Płytką 9 dochodzi o tyle szczelnie do płaszcza 10, że tarcza 6 staje się zupełnie niedostępna i nie może być poruszona nawet zapomocą śrubokrętu lub podobnego narzędzia.

W zespole wtyczkowym według fig. 4 i 5 część izolacyjna 25 gniazdka wtyczkowego jest połączona ze znajdującymi się pod napięciem tulejkami kontaktowymi 24, część zaś izolacyjna wtyczki 32 — z trzpieniami wtyczkowymi 33. Tarcza przykrywająca 36, wykonana z materiału izolacyjnego, jest w danym przypadku szersza, tworząc walec, w którym kanały stanowią stosunkowo długą prowadnicę dla trzpieni wtyczkowych 33. Wykonana z materiału izolacyjnego tarcza przykrywająca 36 jest utrzymana zapomocą osłony 16, przymocowanej do podstawy 25.

Jeżeli przy włożeniu i wyjmowaniu wtyczki 32 w osłonie gniazdka wtyczkowego znajduje się zapalna mieszanina gazowa, to zapłon może nastąpić tylko wewnątrz tulejek kontaktowych 24 i w kanałach części izolacyjnej 36. Kanały w tarczy 36 są tak długie, że trzpienie wtyczkowe 33 w chwili włożenia znajdują się jeszcze wewnątrz kanałów i zamykają szczelnie przestrzeń wybuchową z zewnątrz.

Ażeby zapobiec wysunięciu wtyczki przez ciśnienie wybuchu lub też wyjąciu jej zapomocą ręki ze zbyt dużą szybkością, na drodze wtyczki jest umieszczony zderzak.

Zderzak składa się z nasadki 17, umieszczonej na osłonie 16 i zaopatrzonej np. w owalne wycięcie 18, oraz z owalnego kołnierza 19, umieszczonego na wtyczce (fig. 5). Owalny kołnierz 19 wtyczki 32 może być przesunięty przez owalne wycięcie 18. Dłuższa oś wycięcia 18 jest przestawiona o 90° w stosunku do linii, łączącej obie tulejki wtyczkowe 24. Wskutek tego w celu wstawienia trzpieni 33 w tulejki 24, trzeba włożyć trzpienie najpierw w obydwa otwory części 36, wykonanej z materiału izolacyjnego. Jest to możliwe dopiero wtedy, gdy owalny kołnierz 19 wtyczki zajmie położenie, w którym może on być przesunięty przez owalne wycięcie 18. Wówczas należy wtyczkę obrócić naokoło swej osi podłużnej o 90° w ten sposób, by trzpienie wtyczkowe znalazły się ponad tulejkami wtyczkowymi. To położenie jest przedstawione na fig. 4. Dopiero wtedy wtyczka może być całkowicie włożona i może być uzyskane połączenie, przewodzące prąd.

Przy wyciąganiu wtyczki jej owalny kołnierz 19 może być początkowo wyciągnięty tylko do brzegu nasadki 17. Następnie wtyczka musi być obrócona o 90° , ażeby można było ją całkowicie wyciągnąć poprzez wycięcie 18, wykonane w nasadce.

Jeżeli zespół wtyczkowy jest wykonany w ten sposób, że strona czołowa części 36 przylega szczelnie do powierzchni podstawy 25, to przy obracaniu tej części łuk świetlny, powstający między trzpieniami wtyczkowymi 33 i tulejkami kontaktowymi 24, zostaje odcięty i tem samem zostaje zmniejszone niebezpieczeństwo wybuchu.

Fig. 6 uwidocznia zespół wtyczkowy, którego budowa odpowiada w zasadzie zespołowi wtyczkowemu, uwidocznionemu na fig. 4 i 5. W tym jednak zespole przedstawiona na fig. 4 przednia nasadka 17 osłony 16 jest zbyt duża. Osłona według fig. 6 posiada zatem kształt nieco odmienny i została oznaczona liczbą 28. Wykonana z materiału izolacyjnego tarcza 26, podobna do

tarczy z takiegoż materiału, przedstawionej na fig. 1, jest przykryta z zewnątrz płytką 29. Płytką 29 w zespole wtyczkowym według fig. 6 daje się jednak obracać i jest tak wysoka, że tworzy długą prowadnicę dla trzpieni wtyczkowych 23. Wykonana z materiału izolacyjnego tarcza 26 znajduje się pod działaniem siły napięcia sprężyny 22. Ta sprężyna obraca tarczę 26 przy wyciąganiu wtyczki 21, doprowadzając ją w takie położenie, że jej kanały 27 zostają przedstawione względem tulejek wtyczkowych 24 i względem kanałów w zewnętrznej płytce 29. Wskutek tego przy wyjętej wtyczce tulejki 24 są z zewnątrz całkowicie przykryte.

Ażeby włożyć wtyczkę, winny być jej trzpienie 23 najpierw wprowadzone przez kanały zewnętrznej płytki 29. Następnie płytka 29 jest obracana zapomocą wtyczki dopóty, dopóki jej kanały nie znajdą się ponad kanałami tarczy 26 z materiału izolacyjnego. Po dokonaniu tego trzpienie wtyczkowe wkłada się w kanały w tarczy 26 z materiału izolacyjnego i przy przeciwdziałaniu sprężyny 22 płytka 29 i tarcza 26 z materiału izolacyjnego zostają wspólnie obracane wstecz dopóty, dopóki trzpienie wtyczkowe nie znajdą się naprzeciw tulejek kontaktowych 24. Dopiero wtedy trzpienie wtyczkowe 23 mogą być włożone w tulejki kontaktowe 24.

Skoro przy wyjmowaniu wtyczki trzpienie 23 opuszczają tarczę 26 z materiału izolacyjnego, sprężyna 22 przekreśla tarczę 26 z materiału izolacyjnego względem podstawy 25 o pewien kąt i zamyka tem samem z zewnątrz tulejki kontaktowe 24.

Według wynalazku w zespołach wtyczkowych ważne jest, aby przestrzeń wewnętrzną gniazdka, w którym może powstać wybuch, była z zewnątrz zupełnie zamknięta podczas ruchu tarczy 6 względnie 26 lub 36, wykonanej z materiału izolacyjnego. Wskutek tego wydostanie się płomieni jest zupełnie wykluczone, ponieważ tulejki wtyczkowe są całkowicie zamknięte przez

tarczę z materiału izolacyjnego, jeżeli wtyczka opuszcza osłonę gniazdka.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny zespół wtyczkowy, nadający się do zastosowania zwłaszcza w pomieszczeniach, narażonych na wybuchy, znamieny tem, że w gniazdku (1) jest umieszczona obracalna tarcza (6) z materiału izolacyjnego, która przy wyjmowaniu z gniazdka wtyczki (2) jest obracana względem tulejek kontaktowych (4) gniazdka, przyczem gniazdko (1) i wtyczka (2) są wykonane w ten sposób, iż wtyczka (2) podczas obrotu tarczy (6) zamyka szczelnie wewnątrz przyrządu.

2. Elektryczny zespół wtyczkowy według zastrz. 1, znamieny tem, że obracalna tarcza z materiału izolacyjnego (6) jest przykryta z zewnątrz płytą zabezpieczającą (9), przymocowaną do gniazdka (1).

3. Elektryczny zespół wtyczkowy według zastrz. 1, znamieny tem, że ruch obrotowy wtyczki służy jednocześnie do uruchomienia tarczy przykrywającej (6), co zostaje osiągnięte przez takie umieszczenie ksiuka (15) w płaszczy (12) wtyczki i takie wykonanie żłobka w tarczy przykrywającej

(6), iż ksiuk przy wkładaniu wtyczki w gniazdko zaczepia o żłobek i przy obracaniu wtyczki zabiera ze sobą tarczę przykrywającą (6).

4. Elektryczny zespół wtyczkowy według zastrz. 1, znamieny tem, że tarcza przykrywająca (6) jest utrzymywana w położeniu spoczynku zapomocą odpowiednich sprężynek hamujących (8).

5. Odmiana elektrycznego zespołu wtyczkowego według zastrz. 1, znamienna tem, że gniazdko (25) i wtyczka (32) są zaopatrzone w zderzak (17, 19), zapobiegający wyjęciu wtyczki (32), dopóki trzpienie kontaktowe (33) znajdują się na osi podłużnej tulejek kontaktowych (24).

6. Odmiana elektrycznego zespołu wtyczkowego według zastrz. 1, znamienna tem, że obracalna tarcza (26) z materiału izolacyjnego jest wyposażona w sprężynę (22), zapomocą której przy wyjmowaniu wtyczki (21) jest samoczynnie obracana i zajmuje położenie, w którym przykrywa tulejki wtyczkowe (24).

Siemens-Schuckertwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy.



