



HOSK 7/100

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42893

Kl. 21 c, 27/01

La Telemechanique Electrique société anonyme

Nanterre, Francja

Tablica z aparaturą elektryczną

Patent trwa od dnia 23 maja 1959 r.

Pierwszeństwo: 2 czerwca 1958 r. dla zastrz. 1—13;

28 kwietnia 1959 r. dla zastrz. 14—32 (Francja).

Wiadomo, że wykonanie układów, w których serie maszyn elektrycznych wzajemnie jedna drugą sterują, wymaga budowy tablic z aparaturą elektryczną zawierającą znaczną ilość elementów (przełączników, styczników, transformatorów, kondensatorów, prostowników itd.) które muszą być połączone między sobą przewodami. Ponadto, tablice w taki sposób utworzone muszą być również między sobą połączone lub przyłączone do przewodów prowadzących do stanowisk sterowniczych i do maszyn sterowanych.

Jedna z dobrze znanych trudności przy wykonaniu takich tablic z aparaturą jest przytwierdzanie na płycie podtrzymującej przewodów do połączeń wewnętrznych oraz zewnętrznych.

Prócz tego, w takich tablicach trudne jest dokonywanie zmian w przewodach i użytkowanych przyrządach, sprawdzanie znajdujących się

na tablicach przyrządów i szybka ich wymiana w przypadku uszkodzenia.

Niniejszy wynalazek dotyczy elementów tablic z aparaturą elektryczną, pozwalając na wykonanie tablic wolnych od powyższych niedogodności.

Jednym z celów wynalazku jest wykonanie tablic pozwalających na umieszczenie na nich, bez części do zamocowywania, przewodów łączących przyrządy, znajdujących się na przeciwnej stronie tablicy.

Innym celem wynalazku jest utrzymanie tych przewodów we właściwym miejscu na tablicy, bez specjalnych urządzeń zamocowujących.

Dalszym celem wynalazku jest zapewnienie bezpośredniego, rozłączalnego połączenia pomiędzy przewodami umieszczonymi na tablicy i przytwierdzonymi do niej przyrządami.

Celem wynalazku jest również usunięcie łączenia za pomocą śrub części przewodzących,

wobec możliwości rozluźniania się podobnych połączeń.

Wreszcie celem wynalazku jest umożliwienie szybkiej wymiany uszkodzonych elementów tablicy.

Według wynalazku, tablica z aparaturą elektryczną składa się z podtrzymującej płyty, na której są umocowane, w kratkę, prostokątne cokoły przyrządów odejmowalnych, z równomiernymi pomiędzy nimi odstępami, w których znajdują się prostopadłe jeden do drugiego rowki do zamieszczenia w nich przewodów elektrycznych łączących omawiane przyrządy, przy czym końce tych przewodów wpuszczone są we wgłębienia znajdujące się w brzegach wspomnianych cokołów i zaopatrzone są w narządy łączące, współpracujące za pomocą zacisku elastycznego, z narządami przewodzącymi przyrządów odejmowalnych, które nasadza się na powyższe cokoły i umocowuje na nich, przynajmniej za pomocą zacisku elastycznego.

W korzystnej postaci wykonania wynalazku, omawiane cokoły posiadają na brzegach, występy umieszczone jedne naprzeciwko drugich,

Otwory pozwalające na wsuwanie przewodów w rowki są zwężone, co umożliwia przytrzymanie tych przewodów w rowkach, bez innych sposobów. Poza tym, wgłębienia do wsuwania końców przewodów, mogą znajdować się w brzegach cokołów w taki sposób, że narząd łączący, w który zaopatrzone jest każdy koniec przewodu, może znajdować się na przedłużeniu przewodu i wraz z nim być wsunięty we wgłębienie, od strony zewnętrznej brzegu i prostopadłe do niej.

Narządy łączące, współpracujące przez zacisk elastyczny pomiędzy końcem przewodu i przyrządem, składają się, najkorzystniej, z jednej strony z wtyczki, a z drugiej strony z uchwyty. Uchwyt może być przymocowany na końcu przewodu, zaś wtyczka może znajdować się na przyrządzie nasadzonym na cokół.

Układ ten wykazuje następujące niedogodności.

Uchwyty wsuwane we wgłębienia muszą mieć z konieczności mały rozmiar poprzeczny, wskutek czego rozsuwanie się narządów elastycznych (służących do zaciskania wsuwanej wtyczki) ma ograniczony zakres. Wobec nieuniknionych odchyśleń w grubości wtyczek, trudno jest osiągnąć najlepszy stopień zaciśnięcia.

Ponadto, w celu umożliwienia rozprężania się uchwytów we wgłębieniach, uchwyty nie

mogą być w nich przytrzymywane przez zaklinowanie, wskutek czego potrzebnym jest środek pomocniczy zapobiegający wysunięciu się uchwytów z wgłębień.

Najkorzystniej jest przeto jeżeli końce przewodów zaopatrzone są we wtyczki będące przedłużeniem przewodów, zaś umieszczony na cokole przyrząd zaopatrzone jest w uchwyty.

W celu przytrzymania ich we wgłębieniach, wtyczki posiadają najkorzystniej zapadkę składającą się przynajmniej z jednego wystającego języczka elastycznego, skierowanego ku końcowi wtyczki i opierającego się o ściankę mieszczącą wtyczkę gniazda.

Ponieważ w tablicach z aparaturą przyrządy często przyłączone są równolegle, przeto w celu umożliwienia takiego połączenia, wgłębienia w brzegach cokołów posiadają najkorzystniej dwa gniazda, dla dwóch końców przewodów, podczas gdy narządy współpracujące z tymi końcami, znajdujące się na przyrządzie umieszczonym na cokole, są z sobą połączone.

Jak już opisano, pozwala to na połączenie równoległe lub też na użycie dwóch przewodów łączących dwa przyrządy (o podwójnym przekroju miedzi), na przykład jako przewody główne tylko wtedy, gdy robocze natężenia prądu uzasadnia podwójony przekrój przewodów.

W przypadku gdy wtyczki znajdują się na końcach przewodów, są one najkorzystniej płaskie i skierowane w poprzek mieszczącego je wgłębienia, zaś przyrząd wyposażony jest w podwójny uchwyt współpracujący z tymi dwoma wtyczkami.

Wobec tego że nie potrzebują one mieścić się we wgłębieniach a więc mogą być dość duże, to uchwyty podwójne najkorzystniej utworzone są przez narząd przewodzący w postaci litery U wsuwany pomiędzy wspomniane wtyczki, przy czym część w kształcie litery U otoczona jest strzemieniem zawierającym sprężynę, opierającą się z jednej strony o to strzemie, a z drugiej strony, za pośrednictwem płytki, o jedno z ramion części w postaci litery U.

W ten sposób, gdy uchwyt jest wsunięty na obie wtyczki, każda z nich jest dociśnięta, z jednej strony do zewnętrznej powierzchni części U, zaś z drugiej strony, jest przyciśnięta, pod wpływem sprężyny, przez bok strzemienia przeciwnie do sprężyny oraz przez płytkę.

Najkorzystniej, cokoły są wydrążone co umożliwia umieszczenie w nich części nasadzonego na nie przyrządu. Część ruchoma tego przy-

rzędu może podtrzymywać jego ruchome lub delikatne narządy, zaś części odporniejsze tego przyrządu, mało podlegające zużyciu, mogą być umieszczone w wydrążeniu cokołu.

Po usunięciu części ruchomej, narządy narażone na uszkodzenie mogą być natychmiast sprawdzone lub wymienione.

W odniesieniu do przyrządów takich jak transformatory, prostowniki, kondensatory, przyrządy pomiarowe, człony opóźniające itp. cokoł stanowi tylko skrzynkę łącznikową, zaś w przypadku przyrządów bardziej złożonych, takich jak przekazy i styczniki, cokoł może zawierać elementy nieruchome i mało wrażliwe (takie jak korpusy elektromagnesów) zaś armatura, styki i uzwojenia są ruchome lub stanowią całość z częścią ruchomą.

Niżej podany jest szczegółowy opis styczników będących przyrządami najbardziej złożonymi i rozpowszechnionymi oraz stosowanymi w tablicach z aparaturą elektryczną. Wykonanie zaś mniej złożonych przyrządów może być wzorowane z szczegółów rozwiązania przyjętego w stycznikach.

Na rysunku poszczególne figury wyjaśniają w jaki sposób wynalazek może być urzeczywistniony.

Fig. 1 przedstawia schematycznie i w perspektywie tablicę z aparaturą według wynalazku, fig. 2 — perspektywny widok końcówki przewodu tworzącej uchwyt osłowy, fig. 3 — powiększony widok perspektywny jednego elementu na brzegu cokołu, z wgłębieniami do umieszczenia przewodów, fig. 4 i 5 są to widoki w przekroju prostopadłym do płyty dolnej, brzegów bloków ze szczegółami montażu przewodów, fig. 6 jest widokiem w przekroju jednego bloku podstawowego, w prostym wykonaniu, fig. 7 — odmianę szczegółu według fig. 6, fig. 8 — odmianę elementu cokołu przyrządu i końcówkę przewodu łączącego przeznaczoną do wsuwania we wgłębienie w brzegu cokołu.

Fig. 9, 10 i 11 uwiadcniają przykłady uchwytów przeznaczonych do współdziałania z wtyczkami przewodów uwiadczonych na fig. 8, fig. 12 — widok z góry, przykładu elementu tablicy z aparaturą stanowiącą jedynie skrzynkę z zaciskami, fig. 13 — przekrój wzdłuż linii XIII — XIII według fig. 12, fig. 14 — przekrój podłużny stycznika stanowiącego element tablicy, fig. 15 i 16 przekroje wzdłuż XV — XV i XVI — XVI według fig. 14, fig. 17 perspektywny widok stycznika przedstawionego na fig. od 14 do 16,

fig. 18 częściowy widok ruchomej armatury tego stycznika, fig. 19 przekrój schematyczny wzdłuż XIX — XIX według fig. 14.

Tablica uwiadczona na fig. 1 zawiera pewną ilość cokołów od 2A do 2G umocowanych na płaskiej płycie 1. Cokoły te są wszystkie jednakowe, lub są wielokrotnościami, w wymiarach swych podstaw, w taki sposób, że jak to uwiadczone na fig. 1, układ ich na powierzchni płyty tworzy równomierną kratę, pozostawiającą pomiędzy tymi cokołami rowki 3, uszeregowane na jednej linii i prostopadle jeden do drugiego.

Cokoły posiadają na swym obwodzie wystające brzegi 4. W tych brzegach przewidziane są wgłębienia 5 prostopadle do płyty 1 przeznaczone do umieszczenia w nich narządów 9 znajdujących się na końcach 6a i 6b przewodów 6 do połączeń pomiędzy cokołami i współdziałających, jak to będzie następnie uwiadczone, z dodatkowymi narządami przewodzącymi znajdującymi się na ruchomych częściach przyrządów nasadzonych na cokoły.

Odcinki izolowanych przewodów 6 wsunięte jeden za drugim w zwężoną część rowków 3, zawartą pomiędzy dwoma brzegami jeden naprzeciwko drugiego, wchodzą w część rozszerzoną, z tyłu tych rowków.

W celu umieszczenia w miejscu przewodu łączącego dwa cokoły, wystarcza przesunięcie tego przewodu w szeregu rowkach 3 stanowiących drogę połączenia pomiędzy tymi dwoma cokołami a następnie wsunięcie końcówek w dwa wgłębienia 5 które mają być połączone.

Tablica może być uzupełniona na obwodzie przez elementy 7 w postaci kątowników bez wgłębień, w których przewidziany jest rowek 3a, na obwodzie, dokoła bloków brzegowych oraz przez elementy 8 w kształcie T posiadające na swych dwóch brzegach wgłębienia 5, co czyni te elementy rodzajem skrzynki z zaciskami do połączeń tablicy z zewnętrznymi obwodami.

Fig. od 2 do 5 dotyczą przypadku w którym narządy 9 są uchwytami położonymi w przedłużeniu przewodów 6 i umieszczane są prostopadle do płyty 1, w taki sposób, że połączenie przewodzące może być skutecznie narządami w postaci wtyczek współpracujących z opisanymi uchwytami.

Końcowy uchwyt 9 przewodu 6 uwiadczony na fig. 2 jest znanego rodzaju. Składa się on z blaszki zamocowanej na żył izolowanego przewodu 6, posiadającego na wolnym końcu

dwie boczne łapki 9b, zagięte jedna ku drugiej, których krawędzie 9c tworzą uchwyt dla płaskiego przewodu, dającego się wsuwać pomiędzy stosunkowo płaską tylną część 9d i wspomniane krawędzie 9c.

W tym przypadku (fig. 3), każde z wgłębień 5 posiada przynajmniej jedno miejscowe rozszerzenie 5a do pomieszczenia uchwytu 9. Jak wskazuje fig. 4 izolowany przewód 6 wsuwa się z boku, w kierunku strzałki F_1 we wgłębienie 5, poczym, przez popchnięcie uchwytu 9 w kierunku strzałki F_2 , uchwyt ten wchodzi w jedną z rozszerzonych części 5a (fig. 5).

Aby zapobiec wysuwaniu się uchwytu 9 z jego gniazda, rozszerzone części 5a zamknięte są płytką 10 posiadającą otwory 10a dla płaskich wtyczek wsuwanych w uchwyty. Płytkę 10 może być przymocowana do bloku na przykład za pomocą śrub przechodzących przez otwory 10b płyty 10 i wkręconych w gwintowane otwory 11 brzegu 4.

Jak uwidoczniło na fig. od 2 do 5, każde wgłębienie 5 posiada najkorzystniej dwie rozszerzone części 5a, w taki sposób, aby za pomocą podwójnej wtyczki, było zawsze możliwe, z jednej strony połączenie przyrządu zawartego w bloku z przewodem wejściowym, a z drugiej strony, przeprowadzenie odgałęzienia do innego przyrządu za pomocą przewodu umieszczonego w drugim rozszerzeniu.

Przy układzie uchwytu przedstawionym na fig. od 2 do 5, może być urzeczywistniona aparatura w prosty sposób uwidoczniiony na fig. 6.

Aparatura (A) zawiera wydrążony cokoł 12 z materiału izolującego, przytwierdzony do płyty 1 na przykład za pomocą wewnętrznych śrub 13. Cokoł ten posiada brzeg 4 i wgłębienie 5, w które wchodzi uchwyt znajdujące się na przewodach 6. Na brzegu cokołu przymocowana jest prostokątna płytka 10 z otworami w środku, do przytrzymywania na miejscu uchwytów 9 w rozszerzeniach 5a, zaś jakikolwiek przyrząd 14 stanowiący całość z ruchomą izolującą płytą 15, umieszcza się na cokole w taki sposób, aby przyrząd ten wchodził w wewnętrzne wydrążenie cokołu.

Przyrząd 14 może być jednym z licznych przyrządów używanych w technice elektrycznej, jak na przykład prostownik, transformator, kondensator itd. Przyłącza się go z przewodami 6 za pomocą przewodzących narzędziów 16. Te narzędzia są widoczne na zewnętrznej stronie ruchomej płyty 15 i mają na ogół kształt podwójnej litery U, której ramiona przechodzą przez wspomnianą płytę ruchomą, przy

czym jedno, 16a, przyłącza przyrząd 14, zaś dwa drugie ramiona 16b tworzą listewki przeznaczone do wsuwania w uchwyty 9. Pokrywa 17 zabezpiecza widoczną część przewodów 16 i może być przytrzymywana, na przykład w znany sposób, za pomocą sprężynowych zacisków 18.

W celu sprawdzenia prawidłowości działania przyrządu 14, można zdjąć pokrywę 17 i za pomocą narzędzia czujnikowego sprawdzić obecność prądu w przewodach 16. Można też uniknąć zdejmowania pokrywy 17 przy sprawdzaniu, wtedy gdy została ona, jak to uwidoczniło na fig. 7, ukształtowana w taki sposób, że posiada naprzeciwko przewodów 16, wgłębione części 17a pozostawiające odsłoniętą krótką część tych przewodów. W ten sposób czujnikiem 20 (przedstawionym linią punktową) można dotknąć przewodów 16 w celu sprawdzenia czy znajdują się pod napięciem, bez zdejmowania pokrywy 17.

Jak uwidoczniło na fig. 6 ruchoma część 15 z materiału izolacyjnego ma powierzchnię większą, niż brzegi 4, wskutek czego, po wstawieniu części 15, części zwężone rowków 3 zostają jeszcze lepiej zamknięte, co zapobiega dostępowi do przewodów 6 znajdujących się w tych rowkach oraz nagłemu wysunięciu się tych przewodów wskutek ich elastyczności.

W fig. 6 przedstawiono inny przyrząd B, którego pokrywa 17 znajduje się bardzo blisko pokrywy 17 bloku 2.

Fig. 6 przedstawia również wykonanie skrzynki 8 z zaciskami. Posiada ona w bokach 4 wgłębienia 5, w których mogą być umieszczone przewody zaopatrzone w uchwyt 9, z których jedne połączone są z przyrządami na tablicy, drugie zaś z obwodami zewnętrznymi.

W ten sposób, podwójna wtyczka 21 przytwierdzona do izolującej płytki 22 może zapewnić podwójne połączenie pomiędzy dwoma parami przewodów znajdujących się po obu stronach skrzynki 8, zaś wyjęcie tych wtyczek odłącza tablicę od obwodów zewnętrznych.

W wykonaniu uwidocznionym na fig. 6, blok nadaje się do wszystkich przyrządów używanych w tablicy aparatury elektrycznej. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia w jednym z przyrządów, wystarcza usunięcie go przez wyciągnięcie ruchomej części 15 i zastąpienie przyrządem dobrym, aby w bardzo krótkim czasie doprowadzić tablicę do stanu używalności.

Mniej korzystnie, cokoły mogłyby nie posiadać wystających boków i wgłębienia mogłyby

być wykonane bezpośrednio w zgrubionym brzegu tych cokołów. W tym przypadku jednak narzędzia znajdujące się na końcach przewodów 6 musiałyby być zagięte w taki sposób, aby ich końce wychodzące poza brzeg cokołów były prostopadłe do płaszczyzny tych brzegów.

Z przyczyn wspomnianych na wstępie, jest bardziej pożądanym, aby wtyczki znajdowały się na przewodach, zaś uchwyty na ruchomej części przyrządu. Fig. 8 uwidacznia część występu 4 cokołu 12, posiadającego wgłębienia 5 przeznaczone do umieszczania w nich przewodów zaopatrzonych we wtyczki.

W każdym z wgłębień 5 (fig. 8) przewidziane są, jedno naprzeciwko drugich, dwie pary bocznych żłobków 80, w kształcie szczelin, zaś na końcach przewodów 6 znajdują się płaskie wtyczki 81.

Każda z płaskich wtyczek, wyciętych z cienkiej blachy z metalu o dobrej przewodności, zawiera parę listewek 81a przeznaczonych do zagięcia (ewentualnie przylutowania) na około przewodzącej żyły 6a przewodu 6 oraz parę listewek 81b, do zaciśnięcia, przez zagięcie, wokół warstwy izolującej przewodu. Boczne krawędzie płaskiej wtyczki 81, w kierunku przewodu 6 posiadają rozszerzone części w których zostały wycięte listewki 81c, szerokie i sztywne, przeznaczone do wsuwania w żłobki 80 oraz listewki 81d, równoległe do osi wtyczki, cokolwiek odgięte na zewnątrz płaszczyzny wtyczki.

Jak to było wyjaśnione za pomocą fig. 4 i 5, część przewodu 6, znajdująca się poza wtyczką 81, zostaje wsunięta we wgłębienie 5, po czym wtyczkę wciska się prostopadłe do przedniej strony występu w taki sposób aby listewki 81c i 81d weszły w parę szczelin 80.

Głębokość szczelin 80 pozwala jedynie na wsunięcie rozszerzonej części każdej wtyczki 81 w taki sposób, że w każdej parze szczelin, listewki 81c podtrzymują odnośną wtyczkę 81 prostopadłą do zewnętrznej strony występu 4, podczas gdy języczki 81d, które zostały spłaszczone w płaszczyźnie wtyczki przy wciskaniu jej w jej gniazdo, dają do wystawiania na zewnątrz i opierając się o jedną stronę szczelin 80 tworzą hamulec zapobiegający zbyt łatwemu wyciągnięciu wtyczki przez pociągnięcie w kierunku przeciwnym do wpychania przy wstawianiu wtyczki na miejsce.

Wreszcie, w każdym z wgłębień 5 (fig. 8), każda wtyczka zajmuje położenie takie jak 81A lub 81B, wystając poza zewnętrzną stronę występu 4. Jeśli, jak przedstawiono w fig. 8, każde wgłębienie posiada dwie pary szczelin 80,

wtedy możliwe jest umieszczenie w nich dwóch wtyczek, a ponieważ listewki 81b dwóch sąsiednich przewodów 6 umieszczonych w tym samym wgłębieniu, mogą, stykać się z sobą, przeto szerokość d występu 4 może być właściwie zmniejszona do podwójnej grubości części przewodów 6 otoczonej przez języczki 81b.

Para jakichkolwiek połączonych z sobą elastycznych uchwytów, obejmujących dwie wtyczki umieszczone w tym samym wgłębieniu, może być użyta dla zapewnienia elektrycznego połączenia z przewodem 6 przyrządu umieszczonego na jednym z cokołów 12.

Fig. 9 do 11 uwidaczniają przykład wykonania takiego uchwytu.

Uchwyt taki zasadniczo zawiera część 82 w kształcie litery U utworzoną ze sztywnego paska przewodzącego. Rostawienie zewnętrznych stron tej części o kształcie litery U równe jest rozstawieniu stron znajdujących się naprzeciwko dwóch wtyczek 81A i 81B umieszczonych w tym samym wgłębieniu.

Dokoła części U umieszczone jest strzemie 83 utworzone ze sztywnego pasa wygiętego w kształcie prostokąta. Każde strzemie 83 posiada na jednym ze swych mniejszych boków, języczek 83a, tworzący wraz z jednym z boków wygiętej w kształcie litery U części 82, otwór wejściowy o kształcie litery V.

Na przeciwległej stronie, każde strzemie 83 posiada dwa języczki 83b, położone naprzeciwko siebie zagięte w stronę większych boków prostokątnego strzemia, tworzące prowadnicę sprężyny 84 zamkniętej w tym strzemieniu. Sprężyna ta opiera się na płycie 85, której krawędź 85a, położona na stronie przeciwległej do wygiętej w kształcie litery U części 82, jest odgięta ku zewnątrz aby również utworzyć otwór wejściowy w kształcie litery V.

Płytką 85 posiada ponadto wycięte dwa ząbki 85b, dające się poruszać w dwóch szczelinach 83c przewidzianych w większych bokach strzemia 83.

W ten sposób, po wstawieniu na miejsce, płytką 85, ani też sprężyna 84 nie mogą wysunąć się ze strzemia. W celu przeszkodzenia przesuwaniu się strzemia w swej całości wzdłuż ramion części U (i zarazem w celu zmniejszenia niebezpieczeństwa zgniecenia tej części o kształcie litery U), we wklęsłości omawianej części U umieszczona jest izolująca cylindryczna sztabka 86, na której opiera się dolna krawędź strzemia. Najkorzystniej, w celu ułatwienia opierania się strzemia na wspomnianej sztabce, ta ostatnia posiada

na swych końcach płaskie części 86a.

Po przeszkodzeniu w taki sposób przesunięciu się strzemięcia wzdłuż części o kształcie litery U ku dołowi na fig. 9 do 11, w celu uniknięcia przesunięcia tego strzemięcia ku górze, (jak to uwidocznione jest na przykład na fig. 14 lub 15), strzemię może oprzeć się swoją krawędzią górną o jeden z izolujących elementów podtrzymujących uchwyt. Jak wskazuje fig. 11 pożądanie jest zatrzymywanie przesuwania się strzemięcia ku górze przez oparcie się o wygiętą część 87 długiego ramienia o kształcie litery U. To długie ramię jest narzędziem do przyłączenia przyrządu nasadzonego na cokol zaopatrzonego w występ.

Fig. 9 do 11 uwidaczniają ponadto przykłady innych możliwych kształtów tego długiego ramienia.

W przypadku fig. 9, długie ramię 88 przeznaczone jest do zapewnienia, za pomocą swojego końca 88a styku punkтового z elementem elastycznym przewodu łączącego. W przypadku fig. 10, na długim ramieniu 89 znajduje się styk 89a z którym może współdziałać styk ruchomy. W przypadku fig. 11 do długiego ramienia 90 przylutowany jest przewód 91 łączący się z narzędziem elektrycznym przyrządu podtrzymywanego przez ruchomą część 15, która na przykład na fig. 6, nasadzona jest na cokol.

Jak poprzednio uwidoczniono, uchwyt opisany przeznaczony jest do nasuwania go jednocześnie na dwie wtyczki 81A i 81B zawarte w tym samym wgłębieniu. Wygięta część 82 części w kształcie litery U, dzięki swemu kształtowi walcowatemu, ustawia się samoczynnie w środku pomiędzy dwoma wtyczkami, które wsuwają się pomiędzy odnośne języczki 83a i 85a w taki sposób, że dociskają się do dwóch zewnętrznych stron części o kształcie litery U. Przy tym ruchu, sprężyna 84 ścisza się w taki sposób, że dociska wtyczki 81A i 81B do zewnętrznych stron części w U.

Fig. 12 i 13 uwidaczniają przykład zastosowania opisanych uchwytów i wtyczek w przypadku zwykłej skrzynki z zaciskami.

Na płycie 1 umocowany jest ceownik 92 wzdłuż którego, za pomocą śrub 93, przymocowana jest izolacyjna listwa 94, posiadająca na dwóch brzegach jeden naprzeciwko drugiego, szereg wgłębień 5, z których każde zaopatrzone jest w szczelinę 80. Szeregi mających być połączonych przewodów 6, zaopatrzone są we wtyczki 81 wpuszczone w szczeliny tych wgłębień. Wykonana z materiału izolacyjnego

pokrywa 95 listwy jest wydrążona i posiada przegrody poprzeczne jedna nad drugą, górne 95a oraz dolne i wewnętrzne 95b.

W każdym przedziale utworzonym w ten sposób przez przegrody, przytwierdzona jest za pomocą nitów 96 przewodząca listwa 97, z dwoma końcami zagiętymi pod kątem prostym, przedstawiającymi dwie części 82 w kształcie litery U, tworzącymi w zespole ze strzemiem 83, sprężyną 84 i płytką 85, uchwyt podwójny.

Uchwyt wstawiony na miejsce pokrywy zaopatrzonej w szereg listew 97 wytwarza połączenie ze sobą wszystkich grup z dwóch par przewodów 6 znajdujących się w leżącej naprzeciwko nich parze wgłębień 5. Naodwrot, zdjęcie pokrywy powoduje rozłączenie, zaś dzięki języczkom 81d każdej wtyczki 81, zdejmowanie pokrywy nie powoduje wysuwania wtyczek z ich gniazd.

Można również utworzyć skrzynkę z zaciskami i z listwami 97 posiadającymi uchwyt podwójny tylko na jednym końcu, zaś na drugim końcu zwykły zacisk ze śrubą, do przyłączania przewodu zakończony oczkiem. Ponadto, listwy 97 mogą stanowić dwie oddzielne części, każdą zaopatrzoną w uchwyt podwójny, przy czym obie części połączone są bezpiecznikiem topikowym.

Za pomocą wtyczek i uchwytów mogą być wykonane przyrządy bardziej złożone, takie jak uwidoczniony schematycznie na fig. 6 oraz styczniki.

Stycznik przedstawiony w fig. od 14 do 19 składa się z prostokątnego, wydrążonego cokołu 12 posiadającego na brzegu występ 4 z przewidzianymi w nim wgłębieniami 5. Cokol przymocowany jest do płyty 1 za pomocą dwóch śrub 13 przechodzących przez zgrubienia 98 w dwóch przeciwległych rogach, na końcach przekątni prostokątnego wydrążenia w tym cokole. Wobec umieszczenia tych śrub wewnątrz cokołu, zdjęcie cokołu może być dokonane dopiero po oddzieleniu od cokołu części ruchomej przyrządu, to jest gdy odpowiednie połączenia zostaną usunięte.

W pozostałych dwóch rogach wydrążenia w cokole, znajdują się dwa inne podobne zgrubienia 99 wywiercone w celu umieszczenia w nich sprężyn 100 armatury stycznika.

Rdzeń 101, typu E (trzybiegunowy) wsuwa się wewnątrz omawianego cokołu, pomiędzy najbliższe zgrubienia 98 i 99. Rdzeń ten spoczywa na taśmie 102 z materiału elastycznego, na przykład kauczuku porowatego, w celu za-

chowania pewnej swobody ruchów i nie przekazywania drgań na płytę 1. Elektromagnes stycznika może też być zasilany prądem zmiennym i w tym celu na krańcowych ramionach rdzenia przewidziane są krótko zwierające pierścienie 103.

Na środkowe ramię rdzenia nasunięta jest ruchoma cewka 104 zamknięta w osłonie przyręcznej, najkorzystniej w kształcie sześcianu, ustawiająca się w środku wydrążenia w cokole, pomiędzy najwięcej oddalonymi zgrubieniami 98 i 99, przy czym przewidziane na powyższej osłonie przewodnicze żeberka 104a, przeznaczone do wsuwania pomiędzy najbliższe zgrubienia 98 i 99, zapobiegają umieszczeniu tej cewki w kierunku prostopadłym do właściwego jej położenia.

Cewka, a więc i rdzeń na którym ona spoczywa, przytrzymywane są na miejscu za pomocą uchwytów 105 nasuniętych na śruby 13, (fig. 14, 15 i 17), przy czym końce łapek wchodzi we wgłębienia 104b górnego brzegu osłony 104 cewki.

Oba końce uzwojenia cewki połączone są z elastycznymi zaciskami 106, równoległymi do dłuższych stron wydrążenia w cokole 12. W celu chłodzenia cewki podczas jej działania, cokol posiada boczne otwory 107.

Na obwodzie występu 4 cokołu 12 przewidzianych jest tyle wgłębień 5 co i połączeń do stycznika. W przedstawionej postaci wykonania, wzdłuż każdego większego boku cokołu przewidziane są trzy wgłębienia, 5₁, 5₂ i 5₃, z jednej strony oraz 5₄, 5₅ i 5₆ z drugiej strony. We wgłębieniach umieszczone są trzy główne przewody na przykład stycznika trójfazowego. Dwie wtyczki w każdym z tych wgłębień pozwalają na użycie podwójnych o podwójnym skrócie i przekroju przewodów głównych.

Wtyczki umieszczone we wgłębieniu 5₁ odpowiadają wtyczkom umieszczonym we wgłębieniu 5₄ na przeciwległym brzegu. Podobnie, przy drugim przewodzie wgłębienie 5₂ odpowiada wgłębieniu 5₅, a przy trzecim przewodzie, wgłębienie 5₃ wgłębieniu 5₆. Trzy wgłębienia każdego większego boku, odpowiadające przewodowi głównemu, znajdują się odpowiednio w środku i na dwóch końcach tych boków, aby uzyskać w ten sposób możliwie największy odstęp pomiędzy przewodami głównymi.

Ponadto, na każdym z większych boków, pomiędzy dwoma wgłębieniami głównymi, przeciwległymi do siebie na przekątni, przewidziane są pomocnicze wgłębienia 5₇ i 5₈ uży-

wane do umieszczania w nich przewodów doprowadzających prąd do cewki.

Z każdej strony pomiędzy dwoma innymi głównymi przeciwległymi wgłębieniami, wpuszczona jest w występ 4 śruba 108 (fig. 16) w celu umocowania innych części składowych stycznika.

Wreszcie, każdy mniejszy bok wydrążonego cokołu 12 posiada cztery wgłębienia 5₉, dające się użyć do styków pomocniczych uruchamianych przez stycznik. Prócz obwodów głównych, przez ten sam stycznik mogą być w ten sposób sterowane cztery obwody pomocnicze.

Na opisany występ 4 cokołu nakłada się narząd 109 podtrzymujący różne uchwyty łączące z wtyczkami znajdującymi się we wgłębieniach 5₁ do 5₉, styki stanowiące całość z tymi uchwytami, narządy do przyłączania uzwojenia cewki, z których każdy też stanowi całość z uchwytem podwójnym oraz armaturę stycznika i jej podporę ze stykami ruchomymi.

Stałe styki 89 z uchwytami (fig. 15), odpowiadające przewodowi głównemu, są typu uwidocznionego na fig. 10. Każdy ze styków 89, 89a przytrzymywany jest na miejscu przez śrubę 110 z nakrętką, przechodzącą przez brzeg narządu 109. W tym przypadku, strzemie 83 odnośnych uchwytów przytrzymywane jest przez oparcie na stronie wewnętrznej narządu 109.

Narządy łączące z cewką, odpowiadające wgłębieniom 57 i 58 są typu przedstawionego na fig. 9. Każdy z nich jest przytwierdzony (fig. 16) śrubą 111. Ich końce 88 przylegają do elastycznych zacisków 106 w celu zapewnienia elektrycznego połączenia z cewką.

Narządy te można zastąpić innymi urządzeniami, które uwidoczniono na fig. 11. W tym przypadku, przewody 91 mogą być końcami uzwojenia cewki. Naogół, uchwyty uwidocznione na fig. 4 są szczególnie przydatne do przyrządów nie posiadających rozwierających się styków (kondensatory, transformatory, prostowniki).

Rdzeń 112 (fig. 18) jest również kształtu E i posiada w swej płaszczyźnie środkowej blachy 112a większego rozmiaru, powiększające kontur rdzenia. Rdzeń 112 złączony jest z dwoma jednakowymi częściami 113 z materiału izolacyjnego, przysuniętymi jedna do drugiej i obejmującymi górny brzeg blach 112a. Połączenie uzyskuje się za pomocą śrub 114, przechodzących przez otwory 113a w częściach 113, jak również za pomocą otworów 112b w rdzeniu 112.

Od strony rdzenia, każda z części 113 posia-

da z boku występ 113b zaopatrzony w środku w czopek 113c. Oba występy i czopki, przeciwległe do siebie, wskutek ustawienia części 113, przednimi stronami do siebie, natrafiają na środek górnego końca sprężyny 100 (fig. 17) w taki sposób, że te sprężyny dążą do odsunięcia od rdzenia ruchomej armatury wraz z częściami 113.

Od strony przeciwległej do rdzenia, każda część 113, posiada po środku, trzy wydrążone przedłużenia 113d, a na swych końcach przedłużenia 113e. Przedłużenia 113d podtrzymują ruchome styki odpowiadające przewodom głównym, zaś przedłużenia 113e, ruchome styki odpowiadające przewodom pomocniczym.

W wydrążeniu każdego przedłużenia 113d przewidziany jest występ 113f stanowiący oparcie (fig. 14) dla górnego końca sprężyny 115 objętej przez prostokątne strzemie 116 posiadające zagięte listewki 116a w celu przytrzymania drugiego końca sprężyny.

Narządy styków ruchomych składają się z płaskiej listewki 117 (fig. 15 i 18) posiadającej na końcach styki 117a, której środkowa część 117b wygięta jest w kształcie łuku koła. Część górna strzemienia 116 opiera się na wygięciu listewki 117 dwoma przedłużeniami 116b w kształcie litery V, podczas gdy wypukłość listewki 117 spoczywa na krawędziach 113g ograniczających od wewnątrz wydrążenia w przedłużeniach 113d.

Gdy cewka 104 nie jest wzbudzona (położenie uwidocznione na fig. 15), wówczas sprężyny 100 odsuwają armaturę ruchomą rdzenia, zaś sprężyny 115, działając na strzemiona 116, wciskają listewki 117 pomiędzy przedłużenia 116b w kształcie litery V i krawędzie 113g. W taki sposób zostaje ustalone położenie listewek w stosunku do części 113.

Naodwrot, gdy cewka jest wzbudzona i jest przyciągnięta aż do zetknięcia się ze rdzeniem, wówczas pary ruchomych styków 117a stykają się ze stałymi stykami 89a, zaś nacisk z którym jedne styki dotykają drugich, określony jest dla każdej pary stałych i ruchomych styków, przez sprężynę 113.

W celu jednoczesnego dotknięcia obu styków 89a odpowiadających temu samemu przewodowi głównemu, w przypadku jeżeli oba styki 89a nie znajdują się na jednakowym poziomie, odnośna listewka 117, może w razie potrzeby, trochę nachylić się w stosunku do armatury ruchomej, przy czym ta listewka 117 lekko dosuwa się do przedłużeń 116b odnośnego strzemienia.

Gdy ustaje wzbudzanie cewki i armatura jest znów zwolniona, wtedy podczas powrotnego ruchu armatury sprężyny 115 rozprężają się i dosuwają część wypukłą listewek 117 do krawędzi 113g. W ten sposób, w pozycji spoczynku, listewki 117, zachowują, w stosunku do części 113, to samo nachylenie jakie miały wtedy, gdy były w pozycji czynnej. Dzięki temu, podczas następnego ruchu armatury ruchomej w stronę rdzenia, znajdujące, się na każdej listewce oba styki 117a, dochodzą jednocześnie do zetknięcia z odnośnymi dwoma stałymi stykami 89a.

W celu jeszcze lepszego zapewnienia tego jednoczesnego zetknięcia się styków stałych i ruchomych, armatura i części 113 są prowadzone w swym przesuwie przez wsuwanie się bocznych brzegów części 112a w rowki 118 (fig. 14 i 17) cokołu 12.

Każde z przedłużeń 113e zaopatrzone jest w dwa okienka 113h, jedno nad drugim, których rozmiar jest większy od strony w której powierzchnie części 113 stykają się, niż od strony przeciwnej. Dwa okienka 113h, jedno na przeciwko drugiego, tworzą miejsce na dwa narządy 119 w kształcie odcinka walcowego, oddzielone przez sprężynę 120. Narządy ruchomych styków pomocniczych składają się z listewek 121 posiadających na końcach styki 121a, zaś w środku wygiętą część 121b obejmującą walcową powierzchnię odcinka 119.

Pomiędzy przewodami dochodzącymi do pary wgłębień 5_a, symetrycznych w stosunku do płaszczyzny symetrii cokołu 12, powinna istnieć możliwość wykonania, do wyboru, rozłączenie styków wtedy, gdy stycznik nie jest wzbudzony i złączenie styków, gdy jest on wzbudzony lub odwrotnie, złączenie styków gdy stycznik nie jest wzbudzony i rozłączenie ich gdy jest wzbudzony.

W każdej przestrzeni pomiędzy sąsiadującymi okienkami 113h, jak uwidacznia fig. 19, może być umieszczona listewka 121, bądź w położeniu 121A (linia ciągła) bądź też w położeniu 121B (linia punktowa). W obu przypadkach wygięta część listewki nakłada się na jeden z odcinków 119 i zostaje dociśnięta, swoją częścią wypukłą, za pomocą sprężyny 120, do krawędzi 113i brzegów okienek 113h.

Gdy listewka jest w położeniu 121A (fig. 19), jej styki 121a mogą współpracować, przy ruchu armatury ku górze, ze stykami stałymi położonymi nad stykami 121a, z którymi zetknięcie się jest zapewnione przez sprężynę 120.

Naodwrot, w przypadku ruchu ku dołowi,

listewka 121 przerywa swe zetknięcie ze stykami stałymi. To położenie listewki odpowiada stykom złączonym, gdy stycznik nie jest wzbudzony oraz stykom rozłączonym, gdy stycznik jest wzbudzony.

Gdy listewka znajduje się w położeniu 121 B, wtedy może ona współpracować ze stykami stałymi znajdującymi się pod jej własnymi stykami 121a przy ruchu armatury ku dołowi, oraz zwolnić te styki gdy armatura przesuwają się ku górze. W tym przypadku styki pomocnicze zostają złączone przy wzbudzaniu stycznika i rozłączone przy jego stanie w spoczynku.

W obu przypadkach, wskutek działania sprężyn 120, dociskających listewki 121 do krawędzi 113 i za pośrednictwem odcinków 119, nachylenie tych listewek w stosunku do armatury zachowane jest podczas jej ruchu w obu kierunkach.

Dzięki podwójnym okienkom w przedłużeniach 113e i możliwości odwrócenia położenia listewek 121 w tych okienkach, można mieć dowolnie, do przewodów pomocniczych cztery styki „otwarcia” (to znaczy rozłączone podczas wzbudzania stycznika) lub cztery styki „zamknięcia” (to znaczy złączone podczas wzbudzania stycznika) lub jakąkolwiek inną kombinację styków otwarcia i zamknięcia, których ogólna liczba wynosi cztery.

W wykonaniu przedstawionym na fig. 14 do 17, stycznik zawiera z lewej strony dwie listewki 121 umieszczone w dolnym okienku odpowiedniego przedłużenia 113e, to znaczy jeden styk otwarcia i jeden styk zamknięcia. Natomiast z prawej strony, obie listewki 121 są umieszczone w dolnej części okienek 113h (położenie 121 B w fig. 19) w taki sposób, że te obie listewki zabezpieczają styki zamknięcia.

Narządy styków stałych zaopatrzone są w uchwyty podwójne odpowiadające różnym możliwościom położenia listewek 121 i są ukształtowane tak, aby przytrzymywać styki stałe w położeniach opisanych w związku z listewkami 121.

W szczególności narządy styku z uchwytami 122 umieszczone we wgłębieniach 5, które z każdej strony są najbliższe przedłużeniom 113e, mają, najkorzystniej, taki kształt kątownika uwidoczny na fig. 14, że ich styki 122a znajdują się pod listewkami 121 umieszczonymi w dolnych okienkach w położeniu 121 B (fig. 19). W istocie, stycznik posiada do wzbudzenia jego, przynajmniej jeden styk zamknięcia.

Dla innych przypadków, narządy styku takie jak 123 (fig. 17) są wycięte w kształcie kątownika z płytki, przy czym ramię tego kątownika zwrócone ku podwójnemu uchwytowi jest zagięte pod kątem prostym. Styki 123a tych narządów są, według potrzeby, zwrócone ku górze lub ku dołowi.

Narząd 109 podtrzymujący wyżej opisany zespół, umocowany jest na cokole za pomocą długich nakrętek 124 na wystającej gwintowanej części śrub 108. Po zamocowaniu tych nakrętek, wszystkie uchwyty podtrzymywane przez narząd 109 są zczepione z wszystkimi wtyczkami cokołu, wobec czego narząd 109 stanowi całość z omawianym cokołem.

Z innej strony, na narząd 109 nasunięta jest pokrywa 125, najkorzystniej z ceramiki, posiadająca wewnątrz poprzeczne przegrody 125a i 125b. Dwie środkowe przegrody 125a oddzielające narządy styku jeden od drugiego odpowiadające głównym przewodom, są grube i wewnątrz wydrążone by wytworzyć możliwie najdłuższą drogę upływu prądu pomiędzy tymi głównymi narządami styku. Przegrody 125b oddzielają styki pomocnicze od sąsiedniego styku głównego. Pokrywa 125 (fig. 16) przytrzymywana jest przez dwie śruby 126 wchodzące w wolną nagwintowaną część nakrętek 124.

Pokrywa musi być więc uprzednio zdjęta aby możliwe było następne odjęcie części 109 podtrzymującej uchwyty oraz styki stałe i ruchome.

Gdy pokrywa jest na miejscu, wtedy strzemią 83 uchwytów podwójnych pozostają widoczne na obwodzie narządu 109, ponieważ wgłębienia mieszczące te uchwyty są z boku otwarte. Można więc dokonywać sprawdzenia, na przykład istnienia lub braku napięcia w określonym punkcie stycznika za pomocą odpowiedniego przyrządu wsuwanego w omawiane wgłębienia.

Ponadto wszystkie narządy tego stycznika podlegające zużyciu mogą być łatwo odjęte w celu wymiany. Można więc w ten sposób bardzo szybko przeprowadzić zastąpienie narządów uszkodzonych dobrymi.

Ma się rozumieć, że w opisanych rodzajach wykonania mogą być czynione zmiany, mianowicie przez zastąpienie jednych środków technicznych drugimi równorzędnymi, bez wykraczania poza ramy wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tablica z aparaturą elektryczną, znamieną tym, że składa się z podtrzymującej po-

- wierzchni na której są umocowane, według układu w kratkę, cokoły prostokątne do dających się odejmować przyrządów, równomiernie oddalone jeden od drugiego, aby utworzyć między tymi cokołami rowki prostopadłe jeden do drugiego do umieszczenia w nich przewodów elektrycznych łączących omawiane przyrządy, przy czym końce tych przewodów są wpuszczone we wgłębienia w brzegach wspomnianych cokołów i zaopatrzone w narzędzia łączące, współdziałające przez zaciśnięcie elastyczne, z narzędziami przewodzącymi należącymi do wspomnianych przyrządów odejmowalnych, nasadzonych na omawiane cokoły i przytwierdzonych do nich przynajmniej przez wspomniane zaciśnięcie elastyczne.
2. Tablica według zastrz. 1, znamionna tym, że obwód cokołów przeciwny do płyty podtrzymującej, posiada na brzegach występy z wgłębieniami, przy czym narzędzia łączące przytwierdzone na przewodach znajdują się na przedłużeniu tych przewodów i wsuwane są od strony powierzchni zewnętrznej omawianych występow, prostopadłe do nich.
 3. Tablice według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że każdy występ przewidziany jest do umieszczenia w nim końców dwóch przewodów zaopatrzonych w narzędzia łączące.
 4. Tablice według zastrz. 1, znamienne tym, że przynajmniej jeden cokoł jest wydrążony, aby pomieścić w nim przynajmniej część przyrządu odejmowanego, przy czym omawiany cokoł przymocowany jest do powierzchni podtrzymującej przez narzędzia mocujące wewnątrz tego wydrążenia.
 5. Tablice według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że dający się odejmować przyrząd posiada część izolującą o większej przestrzeni, niż cokoł, na której obwodzie umieszczone są narzędzia przewodzące współpracujące z narzędziami łączącymi przewodów, przy czym te narzędzia przewodzące są dostępne od strony powierzchni zewnętrznej omawianej części izolującej.
 6. Tablica według zastrz. 5, znamionna tym, że na wspomnianą część izolującą nałożona jest pokrywa izolująca w której przewidziany jest z boku dostęp do omawianych narzędzi przewodzących.
 7. Tablica według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że obwód jej składa się przynajmniej częściowo z profilowanych izolujących listew tworzących wraz z brzegami cokołów, rowki do umieszczenia w nich przewodów łączących, dochodzących do cokołów na obwodzie tablicy.
 8. Tablica według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że posiada wzdłuż jednego ze swych boków przynajmniej jedną skrzynkę z zaciskami zawierającą podłużną podstawę izolującą nieruchomą, zaopatrzoną, przynajmniej od strony środka tablicy, w szereg wgłębień przeznaczonych do umieszczenia końców przewodów zaopatrzonych w narzędzia łączące oraz w podłużną część dającą się odejmować, przeznaczoną do nakrywania powyższej podstawy, zawierającą wzdłuż swego brzegu zwróconego ku środkowi tablicy, narzędzia współpracujące elastyczne z wyżej wspomnianymi narzędziami łączącymi oraz na drugim brzegu narzędzia do połączenia elektrycznego z przewodami zewnętrznymi.
 9. Tablica według zastrz. 1, znamionna tym, że narzędzia współpracujące zaciśnięciem elastycznym, znajdujące się na końcu przewodu łączącego i w części ruchomej przyrządu, są typu wtyczki i uchwytu zaciskającego.
 10. Tablica według zastrz. 9, znamionna tym, że na końcach przewodów łączących znajdują się spłaszczone uchwyty rurkowe umieszczone we wgłębieniach od strony powierzchni zewnętrznej brzegów cokołów, przytrzymywane na miejscu przez płytkę przymocowaną do omawianych brzegów, zaopatrzoną w otwory odpowiadające każdemu uchwytnowi, przy czym ruchomy przyrząd posiada wtyczki wchodzące w omawiane uchwyty.
 11. Tablica według zastrz. 2 i 9, znamionna tym, że przewody łączące zaopatrzone są we wtyczki skierowane w kierunku przedłużenia tych przewodów, mieszczące się we wgłębieniach brzegów, podczas gdy przyrządy ruchome posiadają uchwyty współpracujące z omawianymi wtyczkami.
 12. Tablica według zastrz. 11, znamionna tym, że wtyczki wsuwane od strony zewnętrznej brzegów, wchodzą w rowki boczne wgłębień otwarte od tej strony zewnętrznej oraz posiadają zapadki przytrzymujące wtyczki we wspomnianych rowkach.

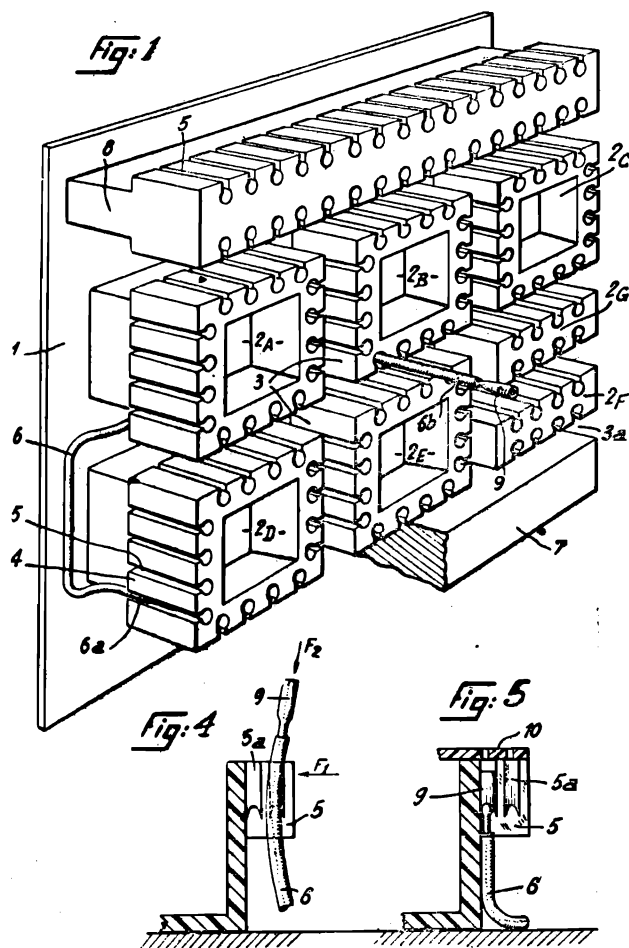
13. Tablica według zastrz. 12, znamienne tym, że zapadki utworzone są przez wystające listewki elastyczne, skierowane w stronę wolnego końca wtyczki, których końce dociskają się do ścianki wspomnianych rowków.
14. Tablica według zastrz. 11 i 13, znamienne tym, że wtyczki są płaskie, a listewki są wycięte w brzegach omawianych wtyczek i wchodzą w boczne rowki wgłębień, mające kształt szczelin.
15. Tablica według zastrz. 14, znamienne tym, że wtyczki posiadają brzegi w pewnym miejscu rozszerzone z wyciętymi w nich, poczynając od końca wtyczki, szerokimi listewkami, które wchodzą w szczeliny, przytrzymując omawiane wtyczki prostopadle do brzegów oraz w szczelinach.
16. Tablica według zastrz. 3 i 14, znamienne tym, że każde wgłębienie posiada dwie pary szczelin bocznych do pomieszczenia dwóch równoległych wtyczek.
17. Tablica według zastrz. 16, znamienne tym, że uchwyty na przyrządzie odejmowanym, współpracujące z parą wtyczek równoległych utworzone są przez sztywną taśmę zgiętą w kształcie litery U, wchodzącą pomiędzy omawiane wtyczki w zetknięcie z nimi oraz przez strzemię otaczające omawianą część w kształcie litery U, zawierające sprężynę ściskaną, na zewnątrz przeszerzeni zawartej pomiędzy wtyczkami.
18. Tablica według zastrz. 17, znamienne tym, że strzemię składa się z taśmy metalowej zgiętej w prostokąt, którego jeden z boków jest równoległy do jednego ramienia w kształcie litery U, przy czym końce tej taśmy zbliżają się do siebie na środku strony przeciwległej i są zagięte do wewnątrz prostokąta, podczas gdy sprężyna ma kształt śrubowy i otacza omawiane zagięte końce.
19. Tablica według zastrz. 17 i 18, znamienne tym, że drugi koniec sprężyny opiera się na płytce, której przesuw prowadzony jest pomiędzy bokami strzemia prostokątnego, równoległego do osi sprężyny.
20. Tablica według zastrz. 17 i 19, znamienne tym, że płytka i bok strzemia przeciwległy do sprężyny, posiadają w kierunku części wygiętej w kształcie litery U, listewki rozwarłe w kierunku przeciwnym do omawianej części wygiętej.
21. Tablica według zastrz. 17, znamienne tym, że wewnątrz części w kształcie litery U umieszczona jest takiej samej średnicy walcowata listewka izolująca, na której opierają się brzegi strzemia.
22. Tablica według zastrz. 5 i 17, znamienne tym, że taśma w kształcie litery U posiada jedno długie ramię w celu przymocowania jej do części izolującej przyrządu odejmowanego oraz do połączenia elektrycznego z powyższym przyrządem.
23. Tablica według zastrz. 17, znamienne tym, że taśma w kształcie litery U posiada długie ramię zagięte nad strzemiem w stronę przeciwną temu ostatniemu.
24. Tablica według zastrz. 22, znamienne tym, że długie ramię posiada jeden styk stały,
25. Tablica według zastrz. 22, znamienne tym, że do długiego ramienia przylutowany jest przewód łączący z narządem elektrycznym przyrządu.
26. Tablica według zastrz. 5, 17 i 22, znamienne tym, że część izolująca nakrywająca brzeg posiada na obwodzie otwarte wgłębienia do pomieszczenia w nich uchwytów podwójnych.
27. Tablica według zastrz. 26, znamienne tym, że odejmowany przyrząd posiada styki ruchowe w kształcie mostka, podtrzymywane przez armaturę przechodzącą przez część izolującą.
28. Tablica według zastrz. 27, znamienne tym, że armatura stanowi całość z dwoma jednakowymi częściami izolującymi położonymi jedna naprzeciwko drugiej, zaopatrzonymi w wydrążone przedłużenia przechodzące przez część izolującą, podtrzymujące listewki poprzeczne tworzące styk w postaci mostku.
29. Tablica według zastrz. 28, znamienne tym, że przynajmniej jedno z wydrążonych przedłużeń jest otwarte na swym końcu i zawiera strzemię prostokątne, przez które przechodzi listewka tworząca mostek, przy czym część wygięta omawianej listewki jest dociskana przez sprężynę do brzegów z krawędziami ostrymi omawianego otworu.
30. Tablica według zastrz. 4, znamienne tym, że wydrążony cokol posiada otwory boczne do ochładzania narządów zawartych w tym cokole.

31. Tablica według zastrz. 4, znamienna tym, że cokół wydrążony zawiera rdzeń elektromagnesu leżący na dnie omawianego cokołu, z cewką nasuniętą na jedno ramię rdzenia, przytrzymywaną wraz ze rdzeniem przylegającymi do brzegów wspomnianej cewki uchwytnymi przez które przechodzą śruby zamocowujące cokół.
32. Tablica według zastrz. 4 i 27, znamienna tym, że sprężyny powrotne armatury są

śrubowe i są umieszczone w przewierconych zgrubieniach wewnętrznych w wydrążeniu cokołu.

La Telemecanique Electrique
société anonyme

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy



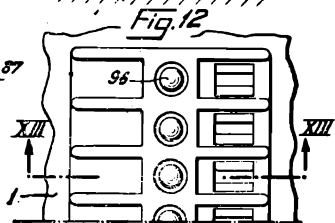
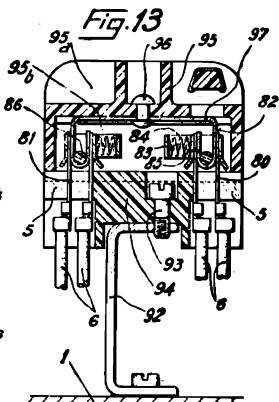
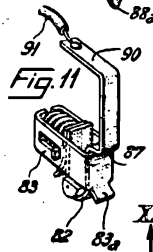
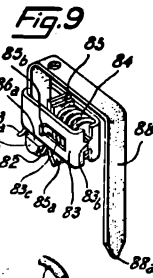
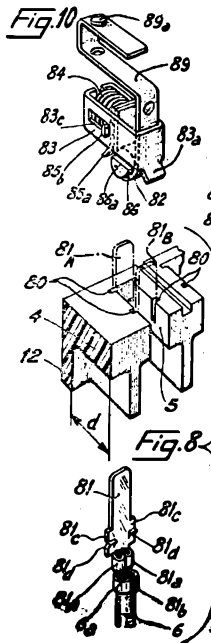
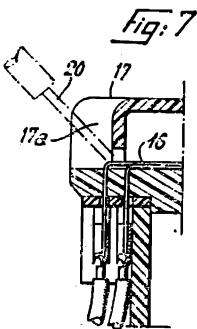
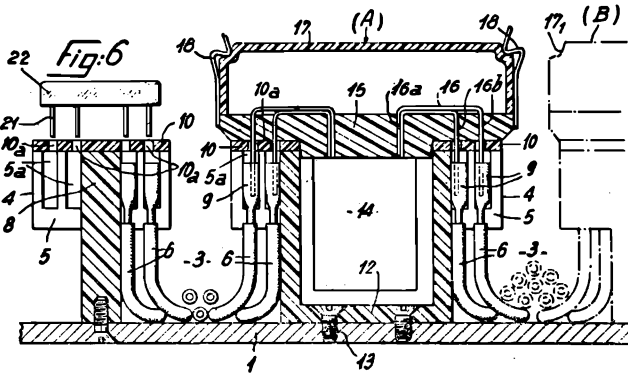
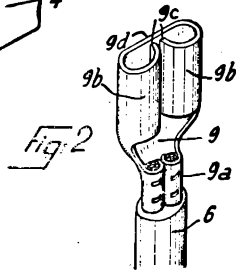
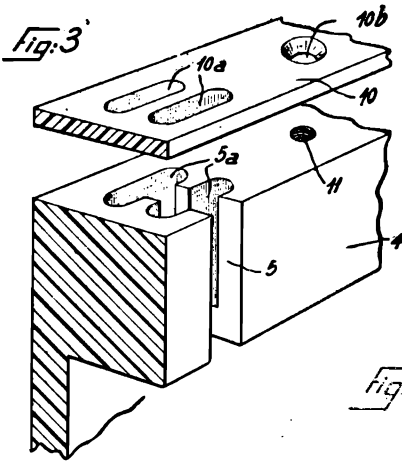


Fig.15

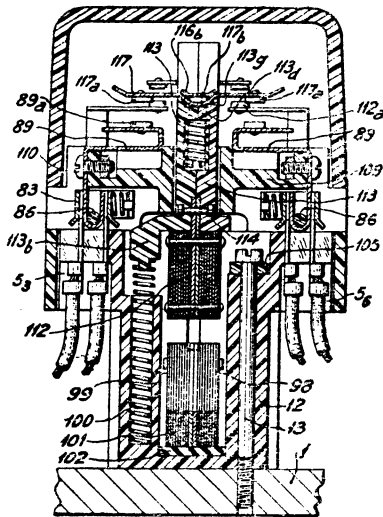


Fig.16

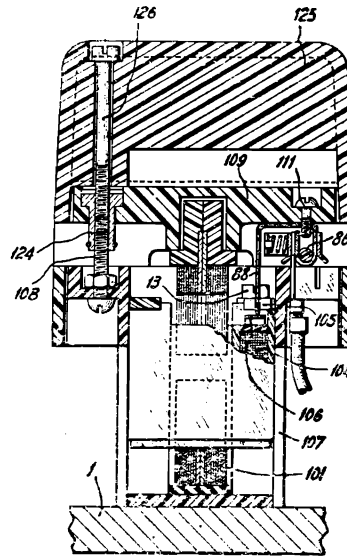


Fig.14

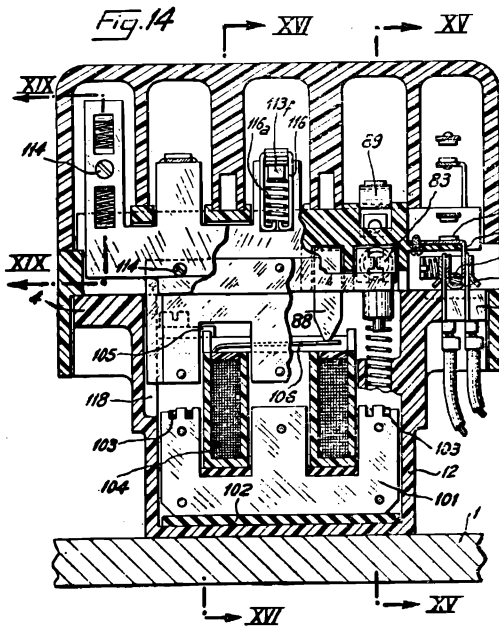


Fig.19

