

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.12.75 (P. 186288)

Pierwszeństwo: 30.12.74 Stany
Zjednoczone
Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1981

Int. Cl.² H01R 13/58
H01R 23/00

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Bunker Ramo Corporation, Oak Brook (Stany
Zjednoczone Ameryki)

Zespół pokrywy do złącza elektrycznego

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół pokrywy do złącza elektrycznego, a zwłaszcza zespół pokrywy, który daje zwalnianie naciągu izolowanych przewodów połączonych elektrycznie z częściami stykowymi złącza elektrycznego.

Zespoły pokryw do złącz elektrycznych, chroniące połączenia przewodów elektrycznych od uszkodzeń siłami mechanicznymi i obcymi substancjami, są znane. Taki znany zespół pokrywy dla złącza elektrycznego, zawiera liczne wstawki płytkowe, które umożliwiają wprowadzanie i dociskanie przewodów izolowanych do odpowiednich części stykowych złącza elektrycznego przebijających warstwę izolacyjną przewodu.

Wstawki płytkowe są umocowane na wspólnym członie, który także utrzymuje element w kształcie grzebienia, przy czym poszczególne przewody są wprowadzone między zęby grzebienia, aby uzyskać zmniejszenie naciągu przewodów, kiedy zespół pokrywy zostaje nałożony na tylną część złącza elektrycznego. Zwykle mocuje się dwa takie zespoły po przeciwległych stronach wydłużonego złącza elektrycznego i wykorzystuje się je jako wspólną pokrywę dla złącza uzyskując korzystne unieruchomienie tych elementów.

Celem wynalazku jest opracowanie ulepszonego zespołu pokrywy instalowanego na tylnej części złącza elektrycznego, przy czym złącze to ma już podłączone przewody do swoich styków, który

2

to zespół utworzony jest z dwóch identycznych odlewów, które są umocowane po obydwu stronach złącza elektrycznego i mogą być ze sobą nawzajem sprzęgane, a nie tylko ze złączem. Taki zespół pokrywy usuwa naciąg przewodów po stronie przychodzących, jak również po stronie wychodzących przewodów ze złącza elektrycznego, które na przykład tworzy odgałęzienie w wiązce przewodów.

10 Zespół pokrywy do złącza elektrycznego, poprzedzający wiele styków, które to złącze posiada część przednią, część tylną oraz korzystnie kołnierze mocujące i łączy elektrycznie styki z pojedynczymi izolowanymi przewodami doprowadzonymi do złącza w postaci wiązki przychodzącej i które odchodzą od złącza w postaci wiązki wychodzącej, przy czym złącze jest korzystnie wyposażone w zespół zwalniania naciągu poszczególnych przewodów połączonych elektrycznie z przebijającymi izolację stykami złącza, według wynalazku charakteryzuje się tym, że zespół zwalniania naciągu posiada wiele naciskowych płaskowników o rozstawie dostosowanym do rozstawu stykowych części złącza.

20 Naciskowe płaskowniki stykają się z pierwszymi częściami izolowanych przewodów i naciskają na te części. Zespół posiada ponadto odsunięty od naciskowych płaskowników element chwytający przewody, wprowadzający i zaciskający

drugie części izolowanych przewodów wzdłuż linii równoległych do pierwszych części tych przewodów oraz posiada część zmieniającą kierunek siły wywieranej na przewód, odsuniętą od naciskowych płaskowników i elementu chwytającego przewody, a wykorzystywaną do wprowadzania przewodów i zapobiegania przemieszczaniu się pierwszych części tych przewodów po przyłożeniu do nich sił rozciągających.

Każdy naciskowy płaskownik posiada występ wystający poza krawędź płaskownika, stykający się z izolacją przewodu i lekko zagłębiający się w tę izolację.

Korzystnie zespół zwalniania naciągu jest wyposażony w rozłączalną część blokującą zawierającą przy jednym końcu zespołu sprężyste uginane ramię zakończone prostopadłym do niego występnym tworzącym hak, przy czym wolny koniec występu ma powierzchnię krzywkową. Rozłączalna część blokująca ma na drugim końcu zespołu powierzchnię krzywkową przechodzącą w płaską powierzchnię. Te dwie wspomniane powierzchnie tworzą zaczep kończący się przy progu, a za progiem znajduje się zagłębienie. Wspomniana płaska powierzchnia stanowi również tylną powierzchnię innego wgłębienia, utworzonego przez parę powierzchni, a służące do umocowania zespołu zwalniania naciągu na złączu elektrycznym.

Przebijające izolację przewodów stykowe części znajdują się w równoległych kanałach przynajmniej po jednej stronie elektrycznego złącza, przy czym rozstaw kanałów jest dostosowany do rozstawu naciskowych płaskowników, a element chwytający przewody wystaje równolegle względem wielu naciskowych płaskowników. Część zmieniająca kierunek siły znajduje się pomiędzy naciskowymi płaskownikami, a elementem chwytającym przewody i jest do nich równoległa wzdłuż drogi przewodów.

Występ naciskowego płaskownika wystaje poza krawędź tego płaskownika w kierunku jego wsuwania do kanału, naciskając na izolację przewodu umieszczonego w części stykowej złącza.

Korzystnie, przebijające izolację przewodów stykowe części znajdują się w równoległych kanałach po obydwu stronach elektrycznego złącza, a zespół zwalniania naciągu stanowią dwa podłużne człony, które znajdują się po obydwu stronach elektrycznego złącza. Każdy z tych podłużnych członów zawiera wiele naciskowych płaskowników po jednej swojej stronie, a po drugiej stronie zawiera element chwytający przewód oraz zawiera rozłączalne części blokujące służące do umocowania obydwu podłużnych członów zespołu zwalniania naciągu na złączu.

Rozłączalna część blokująca zawiera przy jednym końcu zespołu sprężyste uginane ramię zakończone prostopadłym do niego występnym tworzącym hak, przy czym wolny koniec występu ma powierzchnię krzywkową, a na drugim końcu zespołu rozłączalna część blokująca ma drugą powierzchnię krzywkową przechodzącą w płaską powierzchnię, które to dwie wspomniane powierzchnie tworzą zaczep kończący się przy progu, a

za progiem znajduje się zagłębienie, przy czym płaska powierzchnia stanowi również tylną powierzchnię innego wgłębienia, utworzonego przez parę powierzchni.

Przebijające izolację stykowe części umieszczane są korzystnie w rzędach przynajmniej po jednej stronie tylnej części złącza, przy czym stykowe części przebijające izolację pozostają w elektrycznym połączeniu z przewodami, pomiędzy przychodzącymi i wychodzącymi częściami tych przewodów, a naciskowe płaskowniki zaciskają zamontowane w stykowych częściach przychodzące części przewodów. Ponadto element chwytający przewody jest odsunięty od stykowych części, a część zmieniająca kierunek siły znajduje się pomiędzy naciskowymi płaskownikami a elementem chwytającym przewody, względem drogi prowadzenia przewodów dla przejęcia i zmiany kierunku układania przewodów, aby ułożyć ich części wychodzące równolegle do części przychodzących i zapobiec przemieszczaniu się przewodów w stykowych częściach z powodu przyłożonych do przewodów sił rozciągających, a ponadto złącze posiada rozłączalne części blokujące mocujące zespół zwalniania naciągu na złączu.

Korzystnie zespół zwalniania naciągu stanowi jednoczęściowy odlew.

W odmiennym wykonaniu zespół pokrywy do złącza elektrycznego, podpierający wiele styków, które to złącze posiada część przednią, część tylną oraz korzystnie kołnierze mocujące i łączy elektrycznie styki ustawione w równoległych rzędach po obydwu stronach złącza, z pojedynczymi izolowanymi przewodami doprowadzonymi do złącza w postaci wiązki przychodzącej, a które odchodzą od złącza w postaci wiązki wychodzącej, przy czym złącze jest korzystnie wyposażone w zespół zwalniania naciągu poszczególnych przewodów połączonych elektrycznie ze stykami złącza, według wynalazku charakteryzuje się tym, że zespół zwalniania naciągu składa się z dwóch identycznych części umieszczonych po obydwu stronach elektrycznego złącza, a każda z tych części zawiera wiele naciskowych płaskowników przyjmujących i prowadzących poszczególne przewody po odpowiedniej stronie złącza do odpowiadających im stykowych części przebijających izolację, ponadto zawiera, odsuniętą od naciskowych płaskowników, część zmieniającą kierunek siły, wokół której przynajmniej częściowo jest owinięty wprowadzany przewód oraz zawiera element chwytający przewody odsunięty od naciskowych płaskowników oraz części zmieniającej kierunek siły, przy czym zawiera również pierwsze rozłączalne części blokujące i drugie rozłączalne części blokujące wzajemnie się uzupełniające przy zatraskowym połączeniu obydwu części zespołu zwalniania naciągu.

Część zmieniająca kierunek siły zawiera wystający do dołu człon mający dolną krawędź ukształtowaną w postaci grzebienia mającego wiele zębów i odstępów pomiędzy zębami.

Każdy naciskowy płaskownik zawiera wąską część współpracującą z przewodem w pobliżu je-

go wejścia do zespołu zwalniania naciągu oraz drugą i trzecią wąską część współpracującą z przewodem w pobliżu przebijających izolację karbów styków złącza, a ponadto zawiera występ wystający poza krawędź płaskownika i lekko zagłębiający się w izolację przewodu.

Rozstaw odstępów pomiędzy zębami członu zmieniającego kierunek siły odpowiada rozstawieniu naciskowych płaskowników.

Każda część zespołu zwalniania naciągu ma górną powierzchnię wysuniętą poprzecznie i wystającą poza naciskowe płaskowniki, przy czym ta górna powierzchnia pokrywa częściowo tylną część złącza i ma w jednej swej krawędzi zagłębioną przylgę o łagodnej krawędzi, współpracującą z taką samą przylgą drugiej części zespołu zwalniania naciągu, tworząc szczelinę do wprowadzania przychodzących części przewodów, przy czym element chwytający przewód jest umieszczony naprzeciw przyłgi oraz górnych części naciskowych płaskowników i jest utworzony przez ukształtowaną grzebieniowo krawędź mającą wiele zębów tworzących wiele zwężonych otworów przyjmujących wychodzące części przewodów.

Na pierwsze rozłączalne części blokujące składają się sprężyste uginane ramię wystające bocznie z właściwej części zespołu zwalniania naciągu, które to ramię jest zakończone prostopadłym do niego występnym tworzącym hak, przy czym wolny koniec występu ma powierzchnię krzywkową. Do drugich rozłączalnych części blokujących należy druga powierzchnia krzywkowa przechodząca w płaską powierzchnię, przy czym te dwie powierzchnie tworzą zaczep kończący się przy progu, za którym znajduje się zagłębienie, a płaska powierzchnia stanowi również tylną powierzchnię innego wgłębienia, utworzonego przez parę powierzchni.

Zastosowanie nacisku na przewody, wytworzonego przez naciskowe płaskowniki, powoduje dodatkowe zmniejszenie naprężenia, ponieważ płaskowniki te wypełniają kanały i ustawiają prosto przegrody kanałów, które zostały zniekształcone podczas wprowadzania przewodu, przy czym wytwarzają one siły tarcia o boki tych przegród jako dodatkową ochronę przed obluźowaniem się przewodów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia podłużne złącze elektryczne w widoku perspektywnym, fig. 2 — tylną część złącza elektrycznego z fig. 1 w powiększeniu, pokazując konstrukcję części stykowej przebijającej izolację, fig. 3 — wewnętrzną część zespołu zwalniania naciągu w rzucie pionowym, fig. 4 — widok perspektywny zespołu zwalniania naciągu, a zwłaszcza zewnętrzną jej stronę i jeden koniec zwalniania naciągu, fig. 5 — w powiększeniu widok fragmentu części zespołu z fig. 3, a zwłaszcza konstrukcję elementów dociskowych oraz zależność pomiędzy elementami dociskowymi i zespołem zmiany kierunku siły, fig. 6 — przekrój częściowy wzdłuż linii VI—VI z fig. 5; fig. 7 — widok w kierunku linii VII—VII z fig. 3 oraz

z fig. 4, Fig. 8 — przekrój wzdłuż linii VIII—VIII z fig. 9, przedstawiający kilka zespołów z fig. 4 umocowanych na złączu elektrycznym i osłoniętych zespołem pokrywy, który zapewnia dodatkowe zwalnianie naciągu, fig. 9 — przekrój uzupełniający wykonany wzdłuż linii IX—IX z fig. 8, przedstawiający złącze zamocowane na jednej części zespołu pokrywy oraz pokazujący działanie zespołu pokrywy, zapewniające uchwycenie wiązki przychodzącej i rozdział przewodów wychodzących, fig. 10 — w widoku perspektywnym zespół pokrywy z fig. 8 i z fig. 9, a zwłaszcza zastrask do rozłączalnie blokowanego łączenia ze sobą części obudowy, fig. 11 — część obudowy z umocowanym w niej złączem elektrycznym, a zwłaszcza część przystosowaną do przyjmowania i dociskania przychodzących i wychodzących wiązek przewodów, fig. 12 — kompletny zespół obudowy z umocowanym w niej złączem elektrycznym, podobnie jak fig. 11, pokazujący wąską szczelinę do oddzielania części przewodów, a fig. 13 — przedstawia zespół pokrywy widziany w kierunku linii XIII—XIII na fig. 8.

Przedstawione na fig. 1 złącze elektryczne 10 zawiera przednią część 12 oraz tylną część 14, która zawiera część stykową do połączeń poszczególnych przewodów wiązki, albo kabla. Złącze tego rodzaju jest korzystnie wyposażone w części stykowe przebijające izolację.

Złącze 10 zawiera również części do mocowania go do urządzenia wsporcze lub powierzchni, zależnie od jego konkretnego zastosowania. W przypadku złącza pokazanego na fig. 1 jest to para kołnierzy 16 i 18 mających otwory mocujące 20 i 22.

Tylna część 14 złącza 10 jest wykonana z tworzywa sztucznego w postaci konstrukcji zawierającej wiele rozsuniętych pionowych żeber 24, tworzących pomiędzy sobą po każdej stronie złącza wiele kanałów 26. Wewnętrzna część każdego kanału 26 ma przewężony otwór 28 dla przyjmowania przewodu i zapewnia zwalnianie naciągu.

Tylna część 14 złącza 10 zawiera parę zagłębień 30 i 32, po jednym na każdym boku, które pomagają w umieszczeniu i dopasowaniu zespołu zwalniania naciągu 44.

Należy wspomnieć, że chociaż powołano się na zależności i kierunki, takie jak: wyżej, niżej, pionowo, poziomo, to kierunki i zależności te są przyjęte jedynie z uwagi na zachowanie jasności opisu i tylko w stosunku do przedstawionego przykładu rozwiązania, pokazanego na rysunku. Oczywiście określenia te mają sens tylko w odniesieniu do wzajemnego ułożenia poszczególnych elementów, istnieje bowiem możliwość prawie nieograniczonej liczby pozycji ustawienia złącza.

Na fig. 2 przedstawiono fragment tylnej części złącza 10 pokazanego na fig. 1 w powiększeniu, co pozwala wyraźniej zilustrować, że żebra 24 wyznaczają kanały 26, w których umieszczone są stykowe części 38, przebijające izolację. Każda stykowa część 38 ma jeden lub więcej przebijających izolację karbów 40, utworzonych przez parę przeciwległych elementów 42 z ostrymi kra-

wędziami. Kanały 26 przebiegają do góry i tworzą karby 36 do przyjmowania przewodów przed wprowadzeniem ich w rzeczywiste połączenie z częściami stykowymi 38 przebijającymi izolację.

Fig. 3, fig. 4, fig. 5, fig. 6 oraz fig. 7 przedstawiają zespół zwalniania naciągu 44 zawierający w zasadzie prostokątny podłużny element, korzystnie wykonany z tworzywa sztucznego. Górna powierzchnia 46 tego elementu ma zagłębioną przylgę 48 o łagodnej krawędzi, która naciska na przewody przychodzące ponad zwężonymi otworami 28, aby zwiększyć zwalnianie naciągu przewodów przychodzących.

Przylga 48 jak widać na fig. 6 jest wykonana na półce 50 i po zamocowaniu w złączu spoczywa na górnych końcach pionowych zeber 24.

W kanały wprowadzono wiele elementów naciskowych w postaci płaskowników 52 służących do stykania się z przewodami i naciskania na przewody, które stykają się elektrycznie z częściami stykowymi złącza. Każdy z naciskowych płaskowników 52 zawiera pierwszą wąską część 54 do współpracy z odpowiednim przewodem w pobliżu jego wejścia do łączowego zespołu zwalniania naciągu 44 oraz drugą i trzecią wąską część 58 i 60 do współpracy z przewodem w pobliżu przebijających izolację karbów 40 oraz występ 62, który wystaje poza krawędź płaskownika i lekko wchodzi w izolację przewodu, zapewniając dodatkowe zamocowanie w części stykowej 38.

Liczne płaskowniki 52 oznaczone wspólnym oznacznikiem 64, tworzą część do współpracy i naciskania na każdy przewód w odpowiedniej części stykowej przebijającej izolację. Pionowe zebra 24 stanowią przegrody między częściami stykowymi 38, które mogą być odgięte za pomocą narzędzia wprowadzającego albo przez przewód o zbyt dużych rozmiarach, co powoduje zmniejszenie nacisku na przewody i możliwość zmniejszenia niezawodności styku elektrycznego. Dlatego płaskowniki naciskowe 52 dają kilka korzyści, w szczególności dodatkowy nacisk na przewody, przywrócenie właściwego ustawienia przegród w tych przypadkach, kiedy przegrody zostały odkształcone, co daje dodatkowe siły tarcia pomiędzy przegradami, przy czym części stykowe oraz izolowane przewody są połączone ściślej i bardziej niezawodnie poprzez te płaskowniki naciskowe 52.

Zespół zwalniania naciągu 44 jest wyposażony w część zmieniającą kierunek siły 66 (fig. 4), która zawiera wystający do dołu człon 68 mający dolną krawędź ukształtowaną w postaci grzebienia, mającego wiele zębów 70 i odstępów 72 pomiędzy zębami 70. Na fig. 5 widać, że każdy z odstępów 72 leży w jednej linii z płaskownikiem naciskowym 52, a gdy przechodzi przewód, to jest on zaginany do góry tak, że przewód przynajmniej częściowo jest owinięty wokół części zmieniającej kierunek siły 66.

Element chwytający przewód 74 (fig. 4) jest umieszczony naprzeciw przylgi 48 oraz górnych części płaskowników naciskowych 52 i jest utworzony przez ukształtowaną grzebieniowo krawędź,

która ma wiele zębów 78 tworzących wiele uzupełniających ukształtowanych zwężonych otworów 80. Każdy z otworów 80 leży w jednej linii z odpowiednim odstępem 72 części zmieniającej kierunek siły działającej na przewód, aby przyjmować i utrzymywać wychodzącą część przewodu w pozycji równoległej do części przewodu stykającego się elektrycznie.

Wykorzystuje się parę zespołów zwalniania naciągu 44 po każdej stronie części tylnej złącza elektrycznego dla zapewnienia dodatkowego zwolnienia naciągu. Korzystnie każdy z zespołów jest identyczny i asymetrycznie uzupełniający dla drugiego zespołu, gdy takie zespoły umieszczone są po przeciwnych stronach części tylnej złącza w celu wzajemnej współpracy. W tym celu każdy z zespołów zwalniania naciągu jest wyposażony w rozłączalną część blokującą 82, która jak to widać na fig. 4 i fig. 7 zawiera przy jednym końcu zespołu sprężyste, uginane ramię 84. Ramię 84 wystaje bocznie z właściwego zespołu i jest zakończone prostopadłym do niego drugim występem 86, tworzącym hak. Wolny koniec występu 86 ma powierzchnię krzywkową 88, która we współpracy z innym elementem ugina ramię 84 podczas łączenia dwóch zespołów.

Rozłączalna część blokująca 82 ma ponadto na drugim końcu zespołu (44) powierzchnię krzywkową 90, która przechodzi w płaską powierzchnię 92, przy czym te dwie powierzchnie tworzą zaczep kończący się progu 94. Poza progiem 94 znajduje się zagłębienie 96, a powierzchnia 92 stanowi również tylną powierzchnię innego wgłębienia utworzonego przez parę powierzchni 98 i 100.

Gdy dwa zespoły są przesuwane do współpracy po przeciwnych stronach tylnej części 14 złącza, to powierzchnia krzywkowa 88 zazębia się ślizgowo z powierzchnią krzywkową 90, odchylając ramię 84 dopóki występ 86 nie przesunie się wzdłuż płaskiej powierzchni 92. Występ 86 ślizga się po powierzchni 92 dotąd, dopóki nie przejdzie przez próg 94, przy czym energia zgromadzona w odchylonym ramieniu 84 zostaje uwalniana, powodując, że występ 86 zaskoczy w zagłębienie 96, a ramię 84 zaskoczy w zagłębienie utworzone między powierzchniami 92, 98 oraz 100.

Zespół zwalniania naciągu 44 jest również wyposażony w części do umieszczania, dopasowywania i prowadzenia go względem złącza i drugiego zespołu współpracującego. Na fig. 1 i 3 widać, że każdy zespół 44 jest wyposażony w parę progów 102 i 104, a powierzchnie krzywkowe 106 i 108 są przyjmowane w zagłębienie 30 i 32. Ponadto, jak to widać na fig. 7, sprężyste, odchylane ramię 84 ma górną i dolną krawędź prowadzącą 110 i 112, przeznaczoną do wstępnego wprowadzania ramienia w obszar pomiędzy powierzchniami 98 i 100.

Na fig. 8 przedstawiono parę zespołów 44 i 44' zamocowanych na złączu 10. Na fig. 8 wiązka przewodów, która ma postać kabla 114, ma wiele przewodów połączonych elektrycznie z odpowied-

nimi stykami przekłuwającego izolację złącza elektrycznego. Dla uproszczenia przedstawiono tylko dwa przewody. Te dwa przewody mają części wchodzące lub wprowadzające 116 i 118 elektrycznie połączone części pośrednie 120 i 122 oraz części wychodzące lub wyprowadzające 124 i 126. Na fig. 8 widać wciśnięty występ 62 oraz dodatkowe zwalnianie naciągu powodowane przez łagodne zagłębienie 48 i element chwytający przewód 74. Na fig. 8 widać również, że część zmieniająca kierunek siły 66 przeciwdziała zsunięciu się przewodów z przebijających izolację karbów części stykowych, kiedy siła ciągnąca jest przyłożona w kierunku strzałek.

Złącze przeznaczone do zwalniania nacisku daje dodatkowe zwolnienie naciągu i jest osłaniane przez zespół pokrywy w postaci wydrążonej obudowy 130, która złożona jest z dwóch osłon 132 i 134 opisanych szczegółowo w powołaniu na fig. 9—13.

Na fig. 9 przedstawiono złącze zamocowane w wydrążonej osłonie 132 obudowy. Osłona 132 obudowy ma górną ścianę 136, parę wysuniętych części dolnych 138 i 140, które wyznaczają zagłębienie, przez które przechodzi przednia część 12 złącza, parę części 142 i 144 odsuniętych od dolnych części 138 i 140 dla utworzenia szczeliny do przyjmowania kołnierzy mocujących 18 i 16 złącza 10 oraz parę ścian końcowych 146 i 148.

Ściana końcowa 148 ma zagłębienie 150, a ściana górna 136 ma wnękę 152 utworzoną przez podniesioną krawędź. Zagłębienia 141, 150 i 152 współpracują ze sobą i są względem siebie uzupełniające, aby utworzyć otwory w wydrążonej obudowie 130. Przednia część 12 złącza 10 przechodzi przez otwór 141 utworzony przez odpowiednie zagłębienia. Zagłębienie 150 i jego zagłębienie uzupełniające tworzą otwór do przyjmowania wiązki przewodów, która może mieć postać kabla, natomiast otwór wyznaczony przez wnękę 152 i jej wnękę uzupełniającą tworzy wydłużoną wąską szczelinę do rozprowadzania poszczególnych przewodów.

Każda z osłon obudowy zawiera przebiegającą podłużnie szynę 154, wystającą do wnętrza wydrążenia obudowy w miejscu znajdującym się bezpośrednio ponad i sąsiadującym z elementem chwytającym przewód 74 zespołu zwalniania naciągu 44. Jak widać na fig. 8, szyna 154 naciska przewody w kierunku tyłu szczelin zwalniania naciągu 80, aby zapewnić dodatkowe zwalnianie naciągu części wychodzącej przewodów.

Każda z osłon zawiera zgrubienie 157, (fig. 9), która ma wkręcaną w nie śrubę regulacyjną 156 do wzdłużnego umiejscowienia przewodu względem obudowy 130.

Osłony 132 i 134 wyposażone są w rozłączalne elementy zatraskowe, które spełniają kilka funkcji. Przede wszystkim, gdy osłony są połączone zatraskowo ze sobą, to dociskają one przewody wchodzące i wychodzące, aby zapewnić dodatkowe zwalnianie naciągu dla całego zespołu pokrywy. Po drugie, osłony są rozłączalnie utrzymywane razem za pomocą rozłączalnych elementów zatrza-

skowych. Na rysunku pokazano cztery takie konstrukcje, a tylko jedną szczegółowo opisano, ponieważ pozostałe mają tę samą strukturę. Osłona 132 obudowy zawiera zagłębienie 159 (fig. 10), w którym znajduje się próg 158, przechodzący w skos 160, który kończy się przy linii rozdziału osłon. Osłona 134 zawiera parę sprężystych odchylanych ramion 162 i 164, które mają poprzecznice 166 przesuwającą się po skosie 160 dopóki nie przejdzie progu 158, po czym ramiona 162 i 164 oraz poprzecznicę 166 wpadają do zagłębienia 159.

Na fig. 13 przedstawiono całkowicie zmontowany zespół pokrywy i przystosowane do zwalniania naciągu złącze elektryczne 10, do którego wchodzi kabel 114, a wychodzi wiele pojedynczych przewodów 114a. Wydrążone osłony obudowy 130 są dodatkowo mocniej połączone ze sobą przez zastosowanie dodatkowych części mocujących takich jak śruby 168 i 170.

Na fig. 13 przedstawiono zespół pokrywy przyjmujący i rozdzielający przewody, powodując rozdział przewodów w kształcie litery L. Na fig. 11 i 12 przedstawiono rozdział przewodów w kształcie litery T. Wydrążone osłony na fig. 11 i 12 mają tę samą konstrukcję jak omówiono poprzednio. Dlatego niżej będą omówione tylko cechy różniące dla układu rozdzielania przewodów w kształt litery T.

Na fig. 11 obudowa 132' przyjmuje w postaci wiązki albo kabla 214 wiele przewodów przychodzących, które są połączone elektrycznie do złącza i stają się przewodami wychodzącymi w postaci wiązki lub kabla 214'. Osłona 132' obudowy oraz jej osłona uzupełniająca są wyposażone w zagłębienia 150' i 150'' ściany końcowej do przepuszczania przewodów i dociskania wielu przewodów, gdy obie części zespołu pokrywy są połączone ze sobą zatraskowo.

Na fig. 12 przedstawiono połączenie, w którym złącze 10 przyjmuje wiele przewodów w wiązce lub kablu 314 na jednym końcu zespołu pokrywy, przepuszcza pewną ilość przewodów w postaci wiązki albo kabla 314' z przeciwnego końca zespołu a pozostałą ilość przewodów rozdziela jako przewody 314''. W tym układzie przewodów niektóre przewody mogą być odgałęzione i przechodzą w jednym kierunku, inne przewody są odgałęziane i przechodzą w drugim kierunku a dalsze przewody mogą przechodzić przez zespół pokrywy bez łączenia ich ze złączem lub zakończenia. Można zrealizować również ślepe zakończenia przewodów i wykorzystać tu cechę zwalniania naciągu bez przeciągania części wychodzących daleko poza zwolnienie naciągu zapewnione przez element chwytający przewód 74 i szynę 154.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół pokrywy do złącza elektrycznego, podpierający wiele styków, które to złącze posiada część przednią, część tylną oraz korzystnie kołnierze mocujące i łączy elektrycznie styki z po-

jedynczymi izolowanymi przewodami doprowadzonymi do złącza w postaci wiązki przychodzącej i które odchodzą od złącza w postaci wiązki wychodzącej, przy czym złącze jest korzystnie wyposażone w zespół zwalniania naciągu poszczególnych przewodów połączonych elektrycznie przebijającymi izolację stykami złącza, **znamienny tym**, że zespół zwalniania naciągu (44) posiada wiele naciskowych płaskowników (52) o rozstawie dostosowanym do rozstawu stykowych części (38) złącza (10) przy czym naciskowe płaskowniki (52) stykają się z pierwszymi częściami izolowanych przewodów i naciskają na te części, ponadto posiada element chwytający przewody (74) odsunięty od naciskowych płaskowników (52), wprowadzający i zaciskający drugie części izolowanych przewodów wzdłuż linii równoległych do pierwszych części tych przewodów, oraz posiada część zmieniającą kierunek siły (66) odsuniętą od naciskowych płaskowników (52) i elementu chwytającego przewody (74), a wykorzystywaną do wprowadzania przewodów i zapobiegania przemieszczaniu się pierwszych części tych przewodów po przyłożeniu do nich sił rozciągających.

2. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każdy naciskowy płaskownik (52) posiada występ (62) wystający poza krawędź płaskownika (52), stykający się z izolacją przewodu i lekko zagłębiający się w tę izolację.

3. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zespół zwalniania naciągu (44) jest wyposażony w rozłączalną część blokującą (82) zawierającą przy jednym końcu zespołu (44) sprężyste uginane ramie (84) zakończone prostopadłym do niego występem (86) tworzącym hak, przy czym wolny koniec występu (86) ma powierzchnię krzywkową (88), a ponadto rozłączalną część blokującą (82) ma na drugim końcu zespołu (44) powierzchnię krzywkową (90) przechodzącą w płaską powierzchnię (92), przy czym te dwie powierzchnie tworzą zaczep kończący się przy progu (94), a za progiem (94) znajduje się zagłębienie (96), przy czym płaska powierzchnia (92) stanowi również tylną powierzchnię innego wgłębienia, utworzonego przez parę powierzchni (98 i 100), służące do umocowania zespołu (44) na złączu (10).

4. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przebijające izolację przewodów stykowe części (38) znajdują się w równoległych kanałach (26) przynajmniej po jednej stronie elektrycznego złącza (10), przy czym rozstaw kanałów (26) jest dostosowany do rozstawu naciskowych płaskowników (52), a element chwytający przewody (74) wystaje równolegle względem wielu naciskowych płaskowników (52), przy czym część zmieniająca kierunek siły (66) znajduje się pomiędzy naciskowymi płaskownikami (52) a elementem chwytającym przewody (74) i jest do nich równoległa wzdłuż drogi przewodów.

5. Zespół według zastrz. 2, **znamienny tym**, że występ (62) wystaje poza krawędź płaskownika (52) w kierunku jego wsuwania do kanału (26) naciskając na izolację przewodu umieszczonego w części stykowej (38) złącza (10).

6. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przebijające izolację przewodów stykowe części (38) znajdują się w równoległych kanałach (26) po obydwu stronach elektrycznego złącza (10), a zespół zwalniania naciągu (44) stanowią dwa podłużne człony, które znajdują się po obydwu stronach elektrycznego złącza (10), a każdy z tych podłużnych członów zawiera wiele naciskowych płaskowników (52) po jednej swojej stronie, ponadto zawiera element chwytający przewód (74) po drugiej swojej stronie oraz zawiera rozłączalną część blokującą (82) służącą do mocowania obydwu podłużnych członów zespołu zwalniania naciągu (44) na złączu (10).

7. Zespół według zastrz. 6, **znamienny tym**, że rozłączalna część blokująca (82) zawiera przy jednym końcu zespołu (44) sprężyste uginane ramie (84) zakończone prostopadłym do niego występem (86) tworzącym hak, przy czym wolny koniec występu (86) ma powierzchnię krzywkową (88), a na drugim końcu zespołu (44) rozłączalna część blokująca (82) ma powierzchnię krzywkową (90) przechodzącą w płaską powierzchnię (92), przy czym te dwie powierzchnie tworzą zaczep kończący się przy progu (94), a za progiem (94) znajduje się zagłębienie (96), przy czym płaska powierzchnia (92) stanowi również tylną powierzchnię innego wgłębienia, utworzonego przez parę powierzchni (98 i 100).

8. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przebijające izolację stykowe części (38) umieszczone są w rzędach przynajmniej po jednej stronie tylnej części (14) złącza (10), przy czym stykowe części (38) przebijając izolację pozostają w elektrycznym połączeniu z przewodami, pomiędzy przychodzącymi i wychodzącymi częściami tych przewodów, a naciskowe płaskowniki (52) zaciskają zamontowane w stykowych częściach (38) przychodzące części przewodów, a ponadto element chwytający przewody (74) jest odsunięty od stykowych części (38), a część zmieniająca kierunek siły (66) znajduje się pomiędzy naciskowymi płaskownikami (52) a elementem chwytającym przewody (74) w stosunku do drogi prowadzenia przewodów dla przejścia i zmiany kierunku układania przewodów, aby ułożyć ich części wychodzące równolegle do części przychodzących i zapobiec przemieszczaniu się przewodów w stykowych częściach (38) z powodu przyłożonych do przewodów sił rozciągających, a ponadto złącze (10) posiada rozłączalne części blokujące (82÷100) mocujące zespół zwalniania naciągu (44) na złączu (10).

9. Zespół według zastrz. 4, **znamienny tym**, że stanowi jednoczęściowy odlew.

10. Zespół pokrywy do złącza elektrycznego, podpierający wiele styków, które to złącze posiada część przednią, część tylną oraz korzystnie kołnierze mocujące i łączy elektrycznie styki ustawione w równoległych rzędach po obydwu stronach złącza z pojedynczymi izolowanymi przewodami doprowadzonymi do złącza w postaci wiązki przychodzącej, a które odchodzą od złącza w postaci wiązki wychodzącej, przy czym złącze jest korzystnie wyposażone w zespół zwalniania nacią-

gu poszczególnych przewodów połączonych elektrycznie z przebijającymi izolację stykami złącza, **znamienny tym**, że zespół zwalniania naciągu (44) składa się z dwóch identycznych części umieszczonych po obydwu stronach elektrycznego złącza, a każda z tych części zawiera wiele naciskowych płaskowników (52) przyjmujących i prowadzących poszczególne przewody po odpowiedniej stronie złącza do odpowiadających im stykowych części (38) przebijających izolację, ponadto zawiera odsuniętą od naciskowych płaskowników (52) część zmieniającą kierunek siły (66), wokół której przynajmniej częściowo jest owinięty wprowadzany przewód, oraz zawiera element chwytający przewody (74) odsunięty od naciskowych płaskowników (52) oraz części zmieniającej kierunek siły (66), przy czym zawiera również pierwsze rozłączalne części blokujące (82÷88) i drugie rozłączalne części blokujące (90÷100) wzajemnie się uzupełniające przy zatraskowym połączeniu obydwu części zespołu zwalniania naciągu (44).

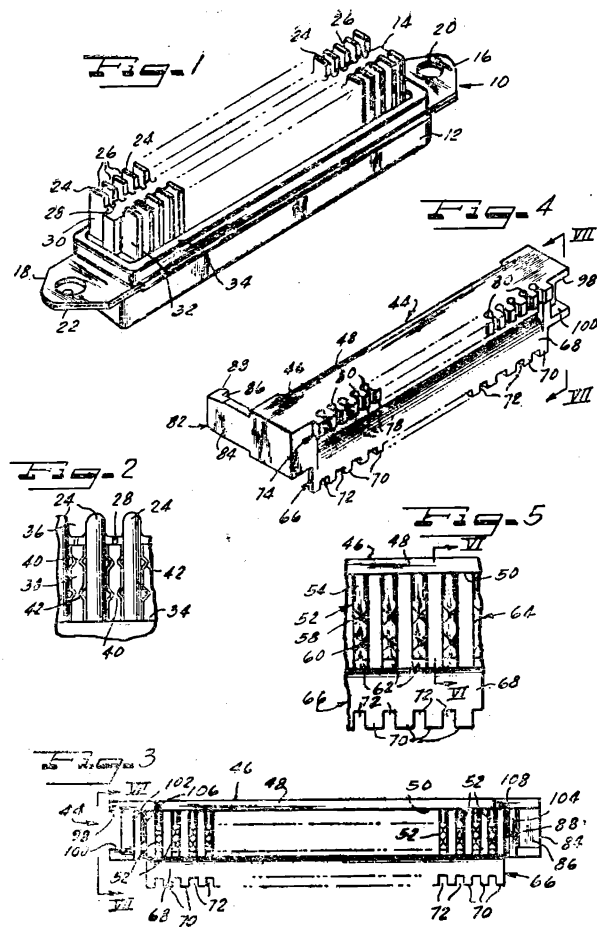
11. Zespół według zastrz. 10, **znamienny tym**, że część zmieniająca kierunek siły (66) zawiera wystający do dołu człon (68) mający dolną krawędź ukształtowaną w postaci grzebienia mającego wiele zębów (70) i odstępów (72) pomiędzy zębami (70).

12. Zespół według zastrz. 10, **znamienny tym**, że każdy naciskowy płaskownik (52) zawiera wąską część (54) współpracującą z przewodem w pobliżu jego wejścia do zespołu zwalniania naciągu (44) oraz drugą i trzecią wąską część (58 i 60) współpracującą z przewodem w pobliżu przebijających izolację karbów (40) styków złącza (10), a ponadto zawiera występ (62) wystający poza krawędź płaskownika (52) i lekko zagłębiający się w izolację przewodu.

13. Zespół według zastrz. 11, **znamienny tym**, że rozstaw odstępów (72) pomiędzy zębami (70) odpowiada rozstawieniu naciskowych płaskowników (52).

5 14. Zespół według zastrz. 10, **znamienny tym**, że każda część zespołu zwalniania naciągu (44) ma górną powierzchnię (46) wysuniętą poprzecznie i wystającą poza naciskowe płaskowniki (52), przy czym ta górna powierzchnia (46) pokrywa 10 częściowo tylną część (14) złącza (10) i ma w jednej swej krawędzi zagłębioną przylgę (48) o łagodnej krawędzi, współpracującą z taką samą przylgą drugiej części zespołu zwalniania naciągu (44), tworząc szczelną do wprowadzania przycho- 15 dzających części przewodów, przy czym element chwytający przewód (74) jest umieszczony naprzeciw przyłgi (48) oraz górnych części naciskowych płaskowników (52) i jest utworzony przez ukształtowaną grzebieniowo krawędź mającą wiele zębów (78) tworzących wiele zwężonych otworów 20 (80) przyjmujących wychodzące części przewodów.

15. Zespół według zastrz. 10, **znamienny tym**, że na pierwsze rozłączalne części blokujące (82÷ 25 ÷88) składa się sprężyste uginane ramię (84) wystające bocznie z właściwej części zespołu zwalniania naciągu (44), które to ramię (84) jest zakończone prostopadłym do niego występem (86) tworzącym hak, przy czym wolny koniec występu 30 (86) ma powierzchnię krzywkową (88), a do drugich rozłączalnych części blokujących (90÷100) należy druga powierzchnia krzywkowa (90) przechodząca w płaską powierzchnię (92), przy czym te dwie powierzchnie (90 i 92) tworzą zaczep kończący się przy progu (94), za którym znajduje się 35 zagłębienie (96), a płaska powierzchnia stanowi również tylną powierzchnię innego wgłębienia, utworzonego przez parę powierzchni (98 i 100).



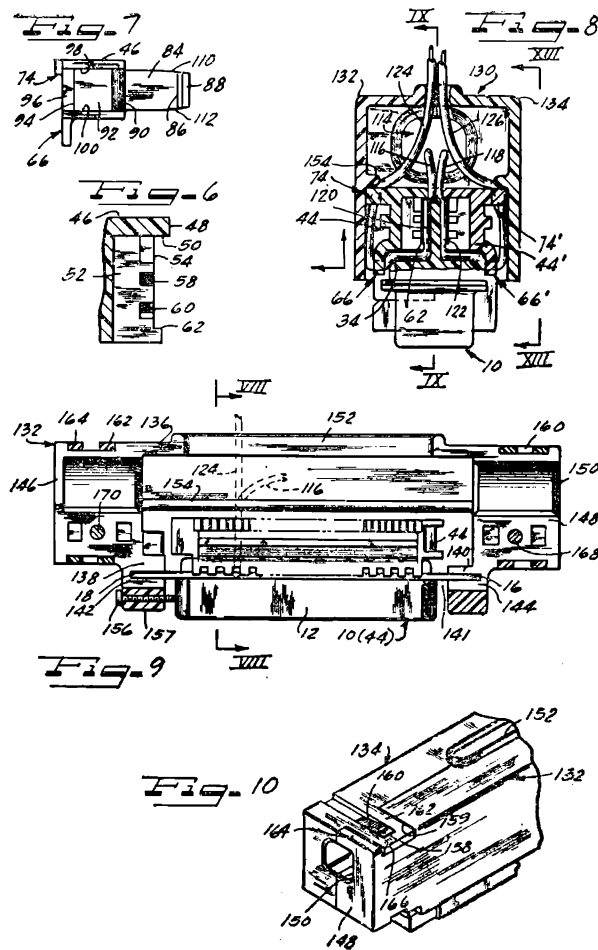


Fig-11

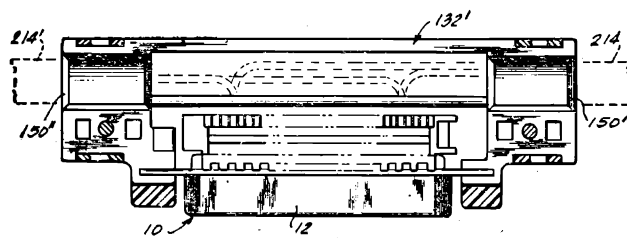


Fig-12

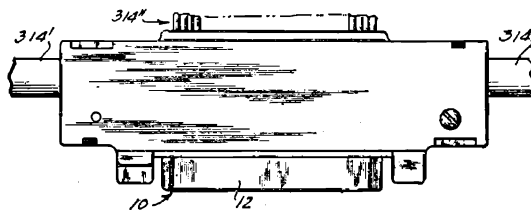


Fig-13

