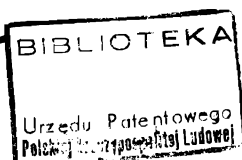


15 lutego 1928 r.

H01b 7/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8178.

Kl. 21 c 24.

Oskar Nagy
(Berlin-Wilmersdorf, Niemcy).

Elektryczne urządzenie kontaktowe.

Zgłoszono 18 lutego 1926 r.

Udzielono 20 grudnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 21 lutego 1925 r. dla zastrz. 1—5 (Austria); 13 października 1925 r. dla zastrz. 6;
29 października 1925 r. dla zastrz. 16—26; 25 listopada 1925 r. dla zastrz. 7—15 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy elektrycznego urządzenia kontaktowego, posiadającego niżej podane cechy charakterystyczne. Giętkie i podatne lub rozprężne rury posiadają wewnątrz organy kontaktowe, które mogą jednocześnie nadawać rurom określony kształt. Organy kontaktowe stykają się z sobą bezpośrednio, albo też oddziaływują na kontakty, które są rozmieszczone w pewnych miejscach rury. Jeżeli rura taka ulegnie w jakimś miejscu zgnieceniu, wygięciu lub wydłużeniu, to organy kontaktowe dają połączenie elektryczne, albo je przerywają.

Celem wynalazku jest, żeby w każdym miejscu takiej rury mogło nastąpić włączenie lub przerywanie prądu i żeby organy

kontaktowe były chronione przed wpływami zewnętrznymi.

Nowe rury kontaktowe nadają się w tych wypadkach, w których zależy na tem, żeby można dla celów bezpieczeństwa, wygody lub tym podobnych włączać lub wyłączać prąd (np. sygnalizacyjny) w dowolnem miejscu. Można ich zatem używać jako włącznika dającego się wszędzie dosięgnąć, mogącego mieć zastosowanie np. w więzieniach, muzeach, szpitalach, bankach, na kolejach, okrętach, w kopalniach i t. d.

Nowe rury kontaktowe mogą być używane zamiast zwykłych włączników i są bardzo dobre w tych wypadkach, gdy używający włącznika ma obie ręce zajęte, jak np. kierowca jakiegoś wozu, tramwaju, dźwi-

gnicy lub tym podobnego pojazdu i musi używać nogi.

Rury kontaktowe można rozmaicie kształtować stosownie do okoliczności, tak np. dla kierownicy samochodu rura może mieć kształt pierścieniowy, w innych wypadkach może być dopasowana np. do jakiegś poręczy lub wogóle jakiegoś ogrodzenia; można je również pomieścić w materacach, dywanach i t. d., tak że rura włącza prąd gdy ktoś stanie na nich.

Wynalazek dotyczy również wyrobu kabli lub przewodów kontaktowych wykonanych w ten sposób, że włókna przewodzące i nieprzewodzące elektryczności splata się na rdzeniu aby otrzymać kiskę, którą potem w odpowiednim urządzeniu osłania się zewnętrznym płaszczem i potem dopiero wyciąga się rdzeń.

Dla praktycznego użytku rur, przewodów lub kabli kontaktowych, ważnem jest, aby je można łączyć ze sobą, odgałęziać, zakończyć, przymocowywać do ścian i t. d. Gdyby chciano użyć do tego celu sztywnych pochw, odgałęzień, obchwytek i t. d., to one by się nie dawały zgnieść. Miejsca takie byłyby zatem martwemi punktami w odnośnej sieci przewodów lub kabli i w tych miejscach nie możnaby korzystać ze sposobu włączenia prądu w myśl wynalazku. Aby cała sieć mogła działać w myśl wynalazku, to znaczy, żeby w każdym punkcie można włączyć lub wyłączyć prąd przez naciśnięcie kabla, rury lub przewodu, używa się w myśl wynalazku pochw, kolanek, złączek, obchwytek i t. d. zrobionych z miękkiej gumy, albo z innego podatnego materiału.

Na rysunku przedstawiono szereg przykładów wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia krzywą rurę kontaktową; fig. 2 przedstawia rurę w większej skali; fig. 3 i 4 przedstawiają poprzeczne przekroje wzdłuż linii 3—3 i 4—4 na fig. 2; fig. 5 przedstawia inne wykonanie w częściowym przekroju podłużnym; fig. 5 i 7 są

przekrojami poprzecznymi wzdłuż linii 6—6 i 7—7 na fig. 5; fig. 8 przedstawia schematycznie szczegół wykonania podług fig. 5—7; fig. 9 przedstawia inne wykonanie w częściowym przekroju podłużnym; fig. 10 jest poprzecznym przekrojem wzdłuż linii 10—10 na fig. 9; fig. 11 przedstawia inne wykonanie w częściowym przekroju podłużnym; fig. 12 jest przekrojem poprzecznym wzdłuż linii 12—12 na fig. 11; fig. 13 i 14 przedstawiają poprzeczne przekroje innych znowu wykonan; fig. 15 przedstawia częściowy przekrój podłużny innego wykonania; fig. 16 jest poprzecznym przekrojem wzdłuż linii 16—16 na fig. 15; fig. 17 przedstawia częściowy przekrój podłużny innego wykonania; fig. 18 jest poprzecznym przekrojem wzdłuż linii 18—18 na fig. 17; fig. 19 jest częściowym przekrojem podłużnym innego wykonania; fig. 20 jest poprzecznym przekrojem wzdłuż linii 20—20 na fig. 19; fig. 21 jest częściowym przekrojem podłużnym innego wykonania; fig. 22 jest przekrojem wzdłuż linii 22—22 na fig. 21; fig. 23 jest częściowym przekrojem podłużnym innego wykonania; fig. 24 jest przekrojem wzdłuż linii 24—24 na fig. 23; fig. 25 i 26 przedstawiają w większej skali przekroje dalszych wykonan; fig. 27 i 28 przedstawiają schematycznie i w jeszcze większej skali dwa różne wiązania żyły przewodzącej i żyły nieprzewodzącej elektryczności w plecionej lub tkanej kiskce, którą na rysunku przedstawiono rozciętą i rozłożoną na płaszczyźnie; fig. 29 przedstawia sposób połączenia dwóch kabli kontaktowych; fig. 30 przedstawia zwykłe odgałęzienie; fig. 31 i 32 przedstawiają inny sposób połączenia dwóch kabli kontaktowych; fig. 33 jest przekrojem wzdłuż linii 33—33 na fig. 31; fig. 34 przedstawia zamknięcie kabla kontaktowego; fig. 35 przedstawia narzędzie do rozłączania połączeń i zamknięć podług fig. 31—34; fig. 36 przedstawia taki sposób wykonania pojedynczych i podwójnych od-

gałęzi kabli kontaktowych; fig. 39 — 41 przedstawiają trzy rodzaje obchwyków do przymocowania kabli na ścianie i tym podobne; fig. 42 przedstawia pewien sposób wkładania kabla kontaktowego na małej krzywiznie; fig. 43 jest przekrojem wzdłuż linii 43—43 na fig. 42; fig. 44 przedstawia inny sposób położenia kabla w małej krzywiznie; fig. 45 jest przekrojem wzdłuż linii 45—45 na fig. 44.

W wykonaniu podług fig. 1 — 4 rura kontaktowa 1 składa się z zewnętrznej metalowej kieszki 6, w której znajduje się giętka rura 7 z gumy lub z innego materiału izolacyjnego oraz z dwóch taśm 4, 5 ze stali lub z innego metalu, umieszczonych wewnątrz rury 7 i połączonych z biegunami 2, 3 obwodu prądu. Taśma 4 jest tak mocna, że zabezpiecza zasadniczą postać rury. Taśma 5 jest cieńsza, tak że przy nacisku wywartym na rurę 1 poddaje się i wtedy styka się z taśmą 4 w 8, wskutek czego następuje zamknięcie obwodu prądu. Gdy nacisk ustanie, to metalowa kieszka 6, rura 7 i taśma 5 wracają do pierwotnej postaci (kreskowanej na fig. 2) i przerywają obwód prądu. O ile rura 7 jest dość silna, to metalowa kieszka 6 staje się zbędna.

W wykonaniu 5 do 8 znajdują się w kieszce metalowej 9 sztywna taśma 10, giętka taśma metalowa 11 o korytkowym przekroju i cięgła 12, które leżą w żłobku taśmy 11. Taśma 10 zabezpiecza znowu zasadniczą postać rury kontaktowej. Końce cięgła 12 są połączone z ruchomymi lub nieruchomymi częściami 13', względnie 13'', urządzeń kontaktowych 13. Ruchome części 13' posiadają dwa kontakty 2', 3', które mają połączenie z biegunami 2, 3 obwodu prądu, a gdy są w spoczynku, to sprężyna 13''' trzyma je zdala od części 12''. Jeżeli się naciśnie metalową kieszkę 9 (fig. 5, 7), to cięgła 12 i taśma 11 przeginają się, wskutek czego powiększa się czynną długość cięgła 12, tak że sprężyna 13''' przyciska kon-

takty 2', 3' do części 13'' i zamyka obwód prądu.

W wykonaniu podług fig. 9 i 10 rura kontaktowa składa się z zewnętrznej kieszki gumowej 7 i z zewnętrznej kieszki metalowej 6 lub tym podobnej, a w kierunku jej osi jest napięty drut 14 przytrzymywany w pewnych odstępach przez sprężyste tarcze 16 z gumy lub z innego materiału izolacyjnego. Jeden bieg obwodu prądu jest połączony z metalową kieszką 6 a drugi z drutem 14. Jeżeli się naciśnie rurę w dowolnem miejscu (fig. 9), to kieszka 6 styka się z drutem 14, wskutek czego obwód prądu jest wtedy zamknięty.

W wykonaniu podług fig. 11 i 12 rura kontaktowa składa się z zewnętrznej kieszki metalowej 6 i z wewnętrznej kieszki gumowej 7, w której jest znowu napięty drut 14 podparty w pewnych odstępach zapomocą sprężystych tarcz 16 z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału. Drut 14 jest otoczony drucianą spiralą 15. Jeżeli się naciśnie rurę kontaktową (fig. 11), to spiralą 15 styka się z drutem 14 i zamyka obwód prądu.

W wykonaniu według fig. 13 druciana spiralą 15 ma przekrój półksiężycowy, a drut 14 leży zboku w zagłębieniu spirali. Poza tem wykonanie jest takie samo jak wykonanie rury kontaktowej według fig. 11 i 12.

W wykonaniu podług fig. 14 znajdują się wewnątrz rury kontaktowej 7 druty 14', przyczem drut 14 znajduje się w środku a druty 14' bliżej obwodu. Gdy się rurę zegnije lub naciśnie, to jeden lub kilka drutów 14' styka się z drutem 14, wskutek czego obwód prądu zostaje zamknięty.

W wykonaniu podług fig. 15 i 16 znajdują się wewnątrz sprężystej rury 7, zrobionej z gumy lub tym podobnego materiału i mającej przekrój np. prostokątny dwa płaskie druty 17, które są połączone z obu biegunami obwodu 18 lub tym podobnej części. Gdy się naciśnie rurę 7, to dru-

ty 17 stykają się z sobą i zamykają obwód prądu.

W wykonaniu podług fig. 17 i 18 rura kontaktowa 7 jest zrobiona z gumy lub tym podobnego materiału i ma przekrój trójkąta, w którego wierzchołkach są umieszczone druty 17 a środkiem przechodzi spirala druciana 20. Druty 17 są przymocowane do wewnętrznych ścian rury 7 za pomocą uszek 19 i są połączone z jednym biegunem obwodu prądu, a drugi biegun jest połączony z drucianą spiralą 20.

W wykonaniu podług fig. 19 i 20 znajdują się wewnątrz rury 7 (gumowej lub tym podobnej) cztery druciane spirale 20 o wielkim skoku, połączone parami z jednym względnie z drugim biegunem obwodu prądu który zostaje zamknięty gdy wskutek naciśnięcia rury spirale 20 zetkną się ze sobą.

W wykonaniu podług fig. 21 i 22 rura kontaktowa 7 (z gumy lub innego podobnego materiału) posiada wewnętrzny przekrój kształtu S, w którego przeciwległych końcach znajdują się metalowe żyły 21. Bieguny obwodu prądu są połączone z jedną względnie z drugą żyłą 21. Obwód prądu zamyka się, gdy wskutek naciśnięcia rury 7 obie żyły 21 stykają się z sobą.

W wykonaniu podług fig. 23 i 24 pomieszczono dwie metalowe żyły 21 na taśmie 22, która jest śrubowo skręcona i znajduje się wewnątrz rury 23 gumowej lub jej podobnej.

W wykonaniach podług fig. 25 do 28 przewody kontaktowe składają się z żył 40 przewodzących elektryczność i z żył izolacyjnych 41, zrobionych np. z włókien tekstylnych lub azbestowych. Z żył tych jest pleciona lub utkana kiszka, którą osiąga się zewnątrz giętkim i podatnym płaszczem 39 z materiału izolacyjnego np. guma lub tym podobnego materiału. Żyły 40 przewodzące elektryczność i żyły izolacyjne 41 są również splecione lub utkane w taśmę, z której robi się kiskę, nawijając ją śrubowo na rdzeń. Takie przewody kontaktowe mogą mieć także przekrój nieokrągły, np. eliptyczny, kwadratowy, prostokątny, trójkątny lub inny.

Podług fig. 26 można też zaopatrzyć płaszcz 39 w żebra stanowiące z nim jedną całość. Żebra te mogą służyć np. do przytrzymywania przewodu kontaktowego w żłobku (o przekroju jaskółczego ogona) części 43.

Fig. 27 i 28 przedstawiają schematycznie w większej skali rozmaite wiązania plecionej lub tkanej kieszki, którą narysowano po przeciągu i rozłożeniu na płaszczyźnie. Włókna 40 przewodzące elektryczność narysowano grubymi linjami, a włókna 41 nieprzewodzące — cienkimi, przyczem włókna 40 składają się z kilku cienkich drutów metalowych. Przez skręcenie ze sobą większej ilości cienkich drutów otrzymuje się włókna o większej wytrzymałości i sprężystości, przyczem powierzchnia ich jest nierówna, przez co ich wiązanie jest pewniejsze. Włókna 41 nieprzewodzące elektryczności są celowo rozmaicie zabarwione, aby służyły tak jak w wielożyłowych kablach — do oznaczania znajdujących się obok nich włókien 40 przewodzących przez przeskakiwanie iskier, można zaopatrzyć metalowe druty w trudno topliwą, nieutleniającą się powłokę np. z wolframu, chromu, złota lub tym podobnego metalu lub wprost zrobić te druty z wymienionych metali. Można też dlatego samego celu wypełnić wnętrze przewodu kontaktowego jakąkolwiek cieczą, niedopuszczającą do powstawania iskier lub gaszącą je, jak np. oliwa, nafta lub tym podobne, albo też użyć do celu jakiegoś obojętnego gazu.

Aby zapobiec wzajemnej indukcji poszczególnych żył, można złożyć cały przewód z większej liczby części, w których żyły mają odmienne kierunki skrętu.

Wyrób nowych przewodów kontaktowych nie przedstawia naogół żadnych spe-

cyjnych trudności, trzeba tylko dbać o to żeby kieszka nie uległa zgnieceniu przy nakładaniu płaszcza. W tym celu sporządza się kieszkę na rdzeniu, potem nakłada się zewnętrzny płaszcz, poczem rdzeń się wyciąga. Rdzeniem może być np. drucziana spirala, lina o przekroju krzyżowym, gwiazdkowym lub przekroju podobnym.

Fig. 29 do 45 objaśniają w jaki sposób można ze sobą opisać rury, przewody i kable kontaktowe łączyć, odgałęziać, wyginać, zakończyć, lub przymocowywać do ścian, żeby one mimo to działały przy nacisku w dowolnym miejscu.

Końce kabli kontaktowych 23 (fig. 29), w których wnętrzu znajdują się żyły kontaktowe 21, owija się spiralnie jedną lub kilkoma taśmami 24 z miękkiej gumy, tak że poszczególne nawinięcia taśmy zachodzą na siebie, tworząc w ten sposób, miękką i sprężystą pochwę. Nawinięte taśmy skleja się np. roztworem gumy, albo całe złącze się wulkanizuje.

Przed nawinięciem taśm 24 trzeba żyły kontaktowe 21 obu kabli połączyć ze sobą elektrycznie, przyczem aby żyły były w czasie tej czynności dostępne nadziera się nieco ściankę jednego lub obu kabli 23, albo też odwija się końce rur ku tyłowi.

Fig. 30 przedstawia wykonanie pojedynczego odgałęzienia, podobnie można też wykonać wielokrotnie odgałęzienia, (skrzyżowania i t. d.).

Podług fig. 31—33 do połączenia dwóch kabli kontaktowych służy pochwa 25 z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału, nie wymagająca żadnego owijania taśmą.

Pochwę tę nasuwa się naprzód na koniec jednego kabla potem odwija się ją wstecz (fig. 32), łączy elektrycznie żyły kontaktowe 21 i wreszcie wyprostowuje się pochwę (fig. 31). Aby pochwa nie mogła się przesunąć, można użyć haków 26, które są zaczepione o pochwę 25 o płaszcz kabla 23. Haki te mogą być odrazu osadzone w po-

chwie 25 i zawulkanizowane, albo też nakłada się je po nałożeniu pochwy.

Odpowiednio ukształtowane pochwy mogą też służyć na odgałęzieniach, skrzyżowaniach i tym podobnych miejscach.

Fig. 34 przedstawia zakończenie kabla kontaktowego 23 zapomocą kaptura 27 z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału. Kaptur ten nakłada się podobnie jak wyżej opisaną pochwę. Do zdejmowania pochew łącznikowych lub końcówkowych (podług fig. 31 do 34) bez ich zniszczenia używa się specjalnego narzędzia 28 (fig. 35), które składa się z dwudzielnej części cylindrycznej 28 dającej się nasunąć na kabel, przyczem przy przesuwaniu narzędzie wyciąga z kabla haki 26.

Do sporządzania pojedynczych i podwójnych odgałęzień, kolanek i łuków można też używać gotowych złączek 29 (podług fig. 36) z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału. Wewnątrz złączki znajdują się żyły kontaktowe 30 i wystają z obu stron z takiej długości, żeby je można wygodnie połączyć z końcami żył włączonych kabli, przyczem połączenie wykonuje się tak jak na fig. 29, 31—33, albo przez wulkanizowanie. Używanie złączek według fig. 36 ma tę zaletę, że nie potrzeba robić połączeń żył w środku kolanek lub tym podobnych części.

Przy użyciu pochw rurowych z miękkiej gumy lub innego podobnego materiału według fig. 37, 38 nie potrzeba wogóle w ich wnętrzu lutować lub wiązać żył kontaktowych 21. W tym celu pochwa 31 posiada na wewnętrznej stronie przeciwległe sobie okładziny kontaktowe 32 z folii metalowej, albo z plecionki. Koniec kabli 23 obrabia się tak, żeby żyły kontaktowe 21 wystawały nieco nazewnątrz, poczem wystające żyły odgina się wstecz, tak że przy wsunięciu końca kabla w pochwę żyły stykają się z metalowymi okładzinami kontaktowymi 32.

W płaszczu kabla robi się szczeliny, w które wciska się odgięte końce żył, aby je

zabezpieczyć przed zmianą położenia i przed wzajemnym stykaniem się. Przy wyrobie takich pochw dla pojedynczych lub podwójnych odgałęzień (fig. 38), należy dać okładziny kontaktowe 32 na krzywiznach i połączyć je ze sobą parami. Aby zabezpieczyć pochwę przed przesunięciem, można tu również użyć haków 26 przedstawionych na fig. 31—34.

Celem uzyskania dobrej szczelności zaleca się przy użyciu pochw podług fig. 31—38 zalepić wszystkie fugi, albo też miejsca połączenia wulkanizować.

Fig. 34—41 przedstawiają obchwytki 33 z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału, służące do umocowywania kabli kontaktowych na ścianach i t. d. Obchwytki na fig. 39 ma dwie łapy 34, które stanowią jedną całość z obchwytką, lecz są celowo twardsze. W wykonaniu podług fig. 40—41 obydwie końce obchwytki 33 są osadzone wspólnie lub oddzielnie między kłami 35 metalowej podstawki 36.

Jeżeli kabel kontaktowy ma być położony w małej krzywiznie, to zachodzi niebezpieczeństwo jego załamania się lub spłaszczenia, bo byłoby przyczyną stykania się żył wewnątrz kabla. Aby temu zapobiec, używa się w myśl fig. 42 i 43 krzywek 37 z blachy lub tym podobnego materiału mających przekrój U, lub półkolistych i zmuszających kabel do zachowania swego kołowego przekroju. Do tego samego celu można użyć w myśl fig. 34 i 35 dwóch łukowych łubek 38, które wyrobione są również z miękkiej gumy lub podobnego materiału. Łubki te przysuwają się z obu stron do kabla, a grubość ich w płaszczyźnie łuku jest taka, że kabel jest pewnie zabezpieczony przed spłaszczeniem lub załamaniem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczne urządzenie kontaktowe, znamienne tem, że składa się z giętkiej rury,

dającej się zginać lub rozciągać i posiadającej wewnątrz organy kontaktowe w ten sposób rozmieszczone, że przy naciśnięciu, zgięciu lub rozciągnięciu rury następuje przerwanie lub zamknięcie elektrycznego kontaktu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że giętka rura, dająca się zgnieść lub wyciągnąć, posiada wewnątrz na całej długości kontaktowe taśmy, sprężyny, spirale lub cięgła dające kontakt.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że wskutek odpowiedniego rozmieszczenia organów kontaktowych albo wskutek pomieszczenia w rurze kontaktowej specjalnych spirali rura zachowuje swój niezmienny kształt.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że organy kontaktowe są umocowane w rurze kontaktowej, zapomocą uszek, które są zrobione z drutu lub tym podobnego materiału, będących organami kontaktowymi, przyczem rura może być jeszcze wewnątrz zaopatrzona w żeberka lub tym podobne występy.

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tem, że uszka zawieszają się przy wyrobie kabla kontaktowego.

6. Kabel kontaktowy według zastrz. 1, znamienne tem, że żyły kontaktowe są pomieszczone na taśmie, która jest zwinięta śrubowo i otoczona rurą z gumy lub podobnego materiału.

7. Przewód kontaktowy według zastrz. 1, znamienne tem, że żyły kontaktowe są splecione wraz z żyłami nieprzewodzącymi elektryczność w kiskę, albo w taśmę, z której robi się potem kiskę, poczem kiskę tę powleka się giętym płaszczem, dającym się zginać lub wyciągać i zrobionym z materiału izolacyjnego, np. z miękkiej gumy.

8. Przewód kontaktowy według zastrz. 1 i 7, znamienne tem, że ma przekrój nieokrągły.

9. Przewód kontaktowy według zastrz. 1 i 7, znamienne tem, że żyły kontaktowe

składają się z większej liczby cienkich drutów, które mogą być ze sobą skręcone.

10. Przewód kontaktowy według zastrz. 1 i 7, znamienno tem, że żyły nieprzewodzące elektryczność są rozmaicie zabarwione.

11. Przewód kontaktowy według zastrz. 1 i 7, znamienno tem, że żyły kontaktowe są zaopatrzone w powłokę z materiału trudno topliwego i nieutleniającego się lub są zrobione z takiego materiału, albo też wolna przestrzeń wewnętrzna przewodu jest wypełniona cieczą izolującą, zapobiegającą iskrzeniu lub gaszącą iskry lub napełniona jest niepalnym obojętnym gazem.

12. Przewód kontaktowy według zastrz. 1 i 7, znamienno tem, że składa się z kilku części, w których kierunek skrętu żył kontaktowych jest rozmaity.

13. Przewód kontaktowy według zastrz. 1 i 7, znamienno tem, że płaszcz jest zaopatrzone w kierunku podłużnym w żebra, które są wykonane wraz z płaszczem z jednego kawałka.

14. Sposób wyrobu pustych wewnątrz przewodów kontaktowych według zastrz. 1 i 7, znamienno tem, że kiskę wyrabianą z żył przewodzących elektryczność i z żył nieprzewodzących elektryczności spleta się lub wyrabia sposobem tkackim na rdzeniu, który wyciąga się dopiero po nałożeniu na kiskę zewnętrznego płaszcza.

15. Sposób według zastrz. 14, znamienno tem, że jako rdzenia dla kiszki używa się spirali drucianej, kiszki, liny o przekroju krzyżowym albo gwiazdkowym lub tym podobnym.

16. Urządzenie kontaktowe według zastrz. 1—13, znamienne tem, że do sporządzania złącz, odgałęzień, kolanek, końcówek, oraz do przymocowywania rur kontaktowych, kabli lub przewodów kontaktowych używa się pochwy i obchwytek z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału.

17. Pochwa według zastrz. 16, składająca się z jednej albo kilku taśm gumowych lub podobnego materiału, zwiniętych śrubowo i zachodzących na siebie sąsiednimi zwojami.

18. Pochwa według zastrz. 16, znamienno tem, że jest wykonana jako rura z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału, przyczem rura ta może być prosta, zgięta pod kątem i służy jako pojedyncze lub podwójne odgałęzienie.

19. Złączka według zastrz. 16, znamienno tem, że posiada wewnątrz igły kontaktowe.

20. Pochwa według zastrz. 16 i 18, znamienno tem, że posiada wewnątrz kontaktowe okładziny.

21. Pochwa według zastrz. 16 i 18 lub 20, znamienno tem, że posiada haki, które zaczepiają o pochwę i kabel kontaktowy.

22. Urządzenie według zastrz. 16—21, znamienne tem, że do odczepiania haków używa się narzędzia posiadającego dwudzielną, cylindryczną część.

23. Obchwytką według zastrz. 16, znamienno tem, że posiada łapki służące do jej przymocowywania, przyczem łapki stanowią jedną całość z obchwytką i są wraz z nią wulkanizowane, lecz są od niej twardsze.

24. Obchwytką według zastrz. 16, znamienno tem, że jej końce są osadzone pomiędzy kłami jednej lub dwóch płytek podstawowych.

25. Urządzenie według zastrz. 1—13, znamienne tem, że posiada krzywkę z blachy lub tym podobnego materiału, mającą przekrój U lub półokrągły zabezpieczającą rury kontaktowe, kable lub przewody kontaktowe przed załamaniem się na krzywiznach.

26. Urządzenie kontaktowe według zastrz. 1—13, znamienne tem, że posiada krzywkę z miękkiej gumy lub tym podobnego materiału składającą się z dwóch łukowatych łubek i zapobiegającą załamaniu się rur kontaktowych, kabli lub przewodów kontaktowych.

Oskar Nagy.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

