

10 listopada 1928 r.



H02g 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8929.

Kl. 21 c 7.

Paul Friedrich Hellermann
(Hamburg, Niemcy).

Sposób i urządzenie do owijania izolowanych przewodów elektrycznych i izolowania przewodów gładkich (nieizolowanych).

Zgłoszono 26 maja 1926 r.

Udzielono 18 maja 1928 r.

Pierwszeństwo: 27 lipca 1925 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Przy łączeniu izolowanych przewodów elektrycznych, sznurów przewodowych lub kabli pokojowych z wyłącznikami, źródłem prądu lub z odbiornikami energii elektrycznej, należy przede wszystkim, jak wiadomo, przygotować odpowiednio metalowe zakończenia przewodów. W tym celu należy usunąć izolującą powłokę na odpowiedniej długości. Ma to zazwyczaj taki skutek, że końce włókien izolacji, pozostającej na przewodzie, tworzą wystrzępienie, które, o ile nie zostanie odpowiednio zabezpieczone, prowadzi stopniowo do dalszego odsuwania się izolacji lub do strzępienia nici albo włókien. Nietylko więc ze względów estetycznych, lecz i dla późniejszego zabezpieczenia należy izola-

cję w tem miejscu przewiązywać. Do tego celu służą dotychczas nici, taśma izolacyjna lub tym podobne środki, owijane dokoła izolacji i zaklejane albo związywane. Przewiązanie takie musi być wykonane mocno, gdyż w przeciwnym razie nie zabezpiecza dostatecznie przed późniejszym odsunięciem się izolacji. Poza tem węzły i sklejenia rozchodzą się bardzo łatwo. Podobne okoliczności zachodzą również przy izolowaniu gładkich (nieizolowanych) części przewodów elektrycznych, zwłaszcza połączeń dwu przewodów, których zakończenia splata się ze sobą.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest prosty, a przytem zupełnie pewny sposób izolowania gładkich (nieizolowanych)

przewodów tego rodzaju i przewiązywania przewodów izolowanych. Sposób polega na tem, że rozszerza się mechanicznie przy najmniej w dwu różnych kierunkach kawałki rurek gumowych lub tym podobnych odpowiedniej długości i o możliwie małej średnicy wewnętrznej i po przesunięciu przez nie przewodników aż do miejsca, wymagającego przewiązania lub izolacji, usuwa się siły rozszerzające, dzięki czemu rurka gumowa zaciska przewodniki pod znacznem własnem naprężeniem. Wewnętrzną średnicę rurki obiera się przytem, w miarę możności, w ten sposób, by rurka obejmowała zarówno końcową część izolacji, jak i sąsiednią część wystającego zakończenia drutu, a mimo to posiadała jeszcze dostateczne naprężenie na cieńszym z natury rzeczy końcu drutu. Wskazane jest, po przesunięciu przewodników przez rurkę, usuwanie sił rozszerzających naprzód w jednym i dopiero później w drugim kierunku.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania narzędzia, służącego do wytwarzania proponowanego sposobu, a mianowicie fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z góry, fig. 2—z boku. Fig. 3 i 4 przedstawiają w widoku z góry i z boku przynależną część narzędzia według fig. 1 i 2. Fig. 5—13 przedstawiają kolejne czynności przy użyciu narzędzia, fig. 14 przedstawia dwa przewody, przewiązane według wynalezionej sposobu.

Narzędzie, przedstawione na fig. 1 i 2, składa się z dwu ramion *b*, obracających się na czopie *a*, które można oddalać od siebie, ściskając rękojeści *c*. Sprężyna *d*, nałożona na dwie wygięte prowadnice *e*, przymocowane do rękojeści *c*, dociska w stanie spoczynku ramiona *b*. Ramiona można utrzymywać w tem położeniu przy ściśniętej sprężynie *d* zapomocą dwuramiennej zakładki *f*, ułożonej przegubowo na jednej z rękojeści i znajdującej się pod

działaniem sprężyny *h'*. Na ramionach *b* osadzone są połowy dwu rozszczepionych trzpień *h* i *i*, zaokrąglonych nieco na końcach dla łatwiejszego wprowadzania ich do odcinków rurek. Gdy rękojeści *c* zbliżają się do siebie, połowy trzpień rozchodzą się. W całości trzpień *h* jest cieńszy od trzpień *i*. Narzędzie pomocnicze przedstawione jest na fig. 3. To ostatnie składa się z blachy *m*, zaopatrzonej pośrodku w wycięcie *k* z przymocowanemi z jednej strony dwoma sztyftami *n*, z drugiej zaś—dwoma wystęпами *o*. Odstęp między sztyftami *n* jest mniejszy od odstęp między sztyftami *o*. W danym wypadku blacha *k* jest bardziej wygięta w pobliżu sztyftów *n*, niż w pobliżu sztyftów *o*.

Sposób użycia narzędzia jest następujący.

Przedewszystkiem, ująwszy cęgi jedną ręką według fig. 5, nasuwa się drugą na jeden z rozszczepionych trzpień, np. *i*, kawałek rurki *p* w danym wypadku rozszerzając ją nieco. Rurka ta jest odcięta od rurki gumowej, której średnica wewnętrzna wynosi dla przewodów izolowanych 6-0 milimetrych około $1\frac{1}{2}$ do 2 mm i której ścianki mają taką grubość, że możliwe jest znaczne rozszerzenie. Następnie według fig. 6 ściska się obcegi rękojeściami *c*, dzięki czemu rurka *p* znacznie się rozszerza w jednym kierunku. Potem wprowadza się do rozszerzonej w ten sposób rurki narzędzie pomocnicze *m* według fig. 3 i 4, np. zapomocą sztyftów *o*, odległość pomiędzy którymi jest nieco mniejsza od odstepu między połowami trzpień *i* po rozszerzeniu (fig. 7). Obracając następnie według fig. 8 narzędzie pomocnicze *m* o 90°, rozszerza się rurkę *p* w kierunku prostopadłym do poprzedniego i narzędzie *m* można wypuścić z ręki, bez obawy, że wróci do położenia początkowego. Dzięki wygięciu *k* blachy *m* można następnie według fig. 9 i 10 wprowadzić do rurki *p*, rozsze-

rzanej w dwu kierunkach, przewodnik r , na którego końcu, wskutek oswobodzenia drutu utworzyło się wystrzępienie s . Następnie według fig. 11 obraca się znów pomocnicze narzędzie m o 90° , doprowadzając je do położenia, przedstawionego na fig. 7. Rurka p styka się wówczas z przewodnikiem r z dwóch stron i mocno go ściska. Można więc wypuścić z ręki przewodnik i usunąć narzędzie m . Wreszcie zwalnia się obcegi, które się zamykają (fig. 12), ujmuje przewodnik r z rurką p i wysuwa z trzpienia (fig. 13). W ten sposób przewiązanie jest zakończone. Przykłady sposobów wykonania takich przewiązań przedstawione są na fig. 14, z której widać, że rurki przylegają nie tylko do końca izolacji, lecz i do części wystającego drutu; to ostatnie, zresztą, nie jest niezbędne. W ten sam sposób można zapomocą rurek p izolować gładkie (nieizolowane) przewodniki lub też nakładać je w kształcie mankietów na trzy i więcej druty, połączone ze sobą, jak to przedstawia prawa część fig. 14. Narzędzie, jako takie, nadaje się także oczywiście we wszelkich wypadkach, gdy chodzi o rozszerzanie rurek gumowych do innych celów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób owiązywania izolowanych przewodów elektrycznych lub izolowania przewodów gładkich (nieizolowanych), znamienny tem, że odpowiedniej długości odcinki rurek gumowych lub tym podobnych o możliwie małej średnicy wewnętrznej rozszerza się mechanicznie przynaj-

mniej w dwóch kierunkach, poczem po przesunięciu przez nie przewodników, usuwa się siły rozszerzające, dzięki czemu odcinek rurki obejmuje przewodnik pod silnem naprężeniem.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że po przesunięciu przewodnika przez rurkę usuwa się siły rozszerzające przede wszystkim w jednym, a dopiero później w drugim kierunku.

3. Przyrząd do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że posiada rozszczepiony trzpień o średnicy, odpowiadającej wewnętrznej średnicy rozszerzanej rurki, którego części są w ten sposób osadzone na ruchomych, rozchodzących się ramionach odpowiedniego narzędzia w rodzaju obcęgów, że otwory rurki, rozszerzonej w ten sposób, są swobodne.

4. Przyrząd według zastrz. 3, znamienny tem, że posiada dwa leżące w odległości od siebie sztyfty, połączone ze sobą zapomocą wygiętej blachy lub tej podobnej.

5. Przyrząd według zastrz. 3, znamienny tem, że ramiona obcęgów posiadają z każdej strony po jednym rozszczepionym trzpieniu różnej grubości.

6. Przyrząd według zastrz. 4, znamienny tem, że na wspólnej blasze łączącej osadzone są dwie pary leżących w rozmaitej od siebie odległości sztyftów.

Paul Friedrich Hellermann.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

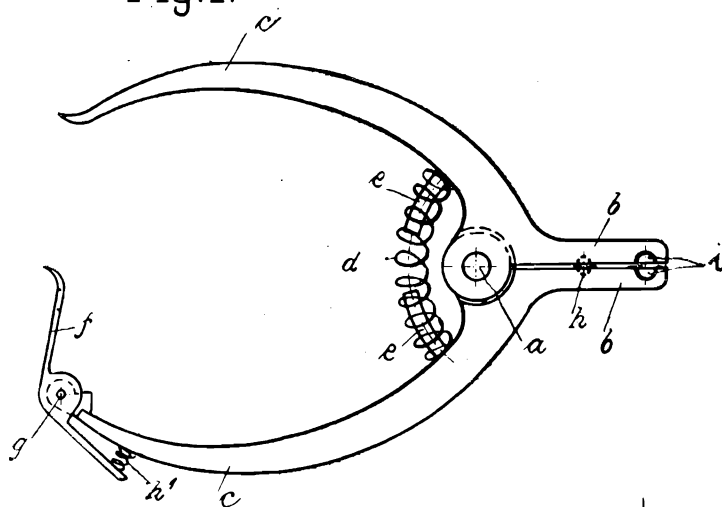


Fig.2.

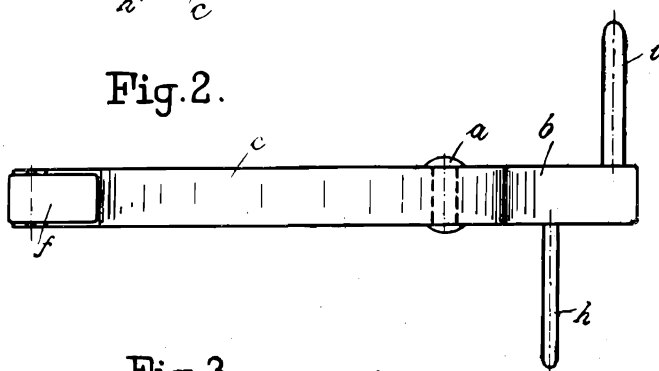


Fig.3.

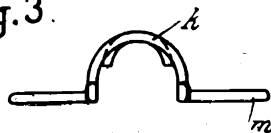


Fig.4.

