



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.VII.1967 (P 121 893)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1969

Kl. 21 c, 7/05

4029, 1/12
MKP H-01-b

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Wilhelm Kułakowski, mgr inż. Ludwik Jeżewski

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Rozdzielczej Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Kleszcze do ściągania izolacji z końców przewodów elektrycznych o różnych średnicach oraz do przecinania tych przewodów

1

Przedmiotem wynalazku są kleszcze do ściągania izolacji z końców przewodów elektrycznych o różnych średnicach oraz do przecinania tych przewodów.

Znane dotychczas rozwiązania konstrukcyjne tego rodzaju urządzeń, różniące się pomiędzy sobą bądź to zasadą działania, bądź to rozwiązaniem konstrukcyjnym, przystosowane są jedynie do ściągania izolacji z końców przewodów elektrycznych i nie zapewniają dodatkowej możliwości przecinania tych przewodów. Ponadto podstawowe elementy tych urządzeń wykonywane są w formie odlewów o złożonych kształtach lub też wykonywane są metodą obróbki wiórowej, co zmusza do stosowania skomplikowanej technologii wykonawstwa i powiększa znacznie ciężar urządzenia.

Współosiowość wykrojów wykonywanych w częściach tnących znanych urządzeń zapewniają drobne trójkątne występy wykonane na jednym elemencie tnącym, współpracujące z odpowiednimi wykrojami wykonanymi w drugim elemencie tnącym. Wadą tego rodzaju rozwiązania konstrukcyjnego jest to, że jest tych występów kilka i są one z konieczności bardzo małe, co bardzo poważnie utrudnia dokładne ich wykonanie, a w eksploatacji prowadzi do bardzo szybkiego ich zużycia się, co z kolei nie zapewnia współosiowości wykrojów przecinających izolację i powoduje rysowanie oraz nacinanie przewodów elektrycznych.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie

2

wszystkich wymienionych wyżej wad konstrukcyjnych przy jednoczesnym opracowaniu prostszego i lżejszego urządzenia.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że dwa podstawowe elementy urządzenia według wynalazku, wykonane są z cienkiej stalowej blachy uformowanej w kształcie dwóch jednakowych korytek tworzących razem obudowę urządzenia, przesuwających się po dwóch jednakowych korpusach wykonanych w formie odlewów ze stopów lekkich metali.

Rękojeści urządzenia uformowane są z dwóch bardzo prostych odlewów wykonanych również ze stopów lekkich metali. Współosiowość wykrojów we współpracujących ze sobą częściach tnących zapewniona jest dzięki wykonaniu jednego odpowiednio dużego występu w jednym elemencie tnącym, współpracującego z odpowiednim wykrejem wykonanym w drugim elemencie tnącym, a dodatkowa możliwość przecinania przewodów zapewniona jest dzięki dwóm prostym krawędziom tnącym umieszczonym obok półokrągłych wykrojów o różnych średnicach dla przecinania i ściągania izolacji z końców przewodów elektrycznych.

Konstrukcja kleszczy według wynalazku umożliwia wymianę elementów tnących dla przystosowania ich do różnych średnic przewodów.

Zastosowanie wynalazku ułatwia w znacznym stopniu pracę przy montażu wszelkiego rodzaju instalacji elektrycznych, a prosta i lekka konstrukcja

kleszczy nie następuje żadnych trudności przy posługiwaniu się nimi. Dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu części tnących zapewniona jest możliwość przecinania przewodów i ściągania izolacji z ich końców, przy czym niemożliwe jest nadcinanie lub kaleczenie powierzchni końców tych przewodów, co umożliwia zastosowanie wynalazku przy wykonywaniu instalacji elektrycznych w precyzyjnych aparatach. Dodatkową zaletą kleszczy według wynalazku jest ich prosta konstrukcja, której wykonywanie nie następuje większych trudności technologicznych, a ich niewielkie wymiary gabarytowe i nieznaczny ciężar w znacznym stopniu ułatwiają posługiwanie się nimi.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje kleszcze w widoku z boku, fig. 2 widok kleszczy w przekroju podłużnym, zaś fig. 3 ogólny widok kleszczy z przodu.

Jak widać na rysunku, do jednej pary elementów obudowa 1 — korpus 3, przesuwających się względem siebie przymocowane są płytki tnące 5 i 6, które posiadają ostrza 7 do przecinania przewodów, wykroje półokrągłe 8 o różnych średnicach do przecinania izolacji oraz jeden występ 9 współpracujący z wykrojem 10 dla zapewnienia współosiowości półokrągłych wykrojów 8.

Druga para elementów obudowa 2 — korpus 4 służy do zaciskania i przytrzymywania przewodu w czasie usuwania izolacji z jego końca i dla tego celu do obudowy 2 przymocowany jest zacisk 11 współpracujący z korpusem 4. Dwie rękojeści 12 ułożyskowane są względem siebie za pomocą sworzni 13 i połączone są kinematycznie za pomocą cięgien 14 z odpowiednimi obudowami 1 i 2 i utrzymywane są w pozycji rozwartej dzięki sprężynie 15 umieszczonej pomiędzy nimi.

W korpusie 4 ułożyskowany jest zaczep 16 dociskany sprężyną 17 dla utrzymywania kleszczy w określonym położeniu w czasie procesu ściągania izolacji z przewodów elektrycznych. Łukowa powierzchnia 18 wykonana w rękojeści 12 zapewnia wyzębienie się zaczepu 16 w końcowej fazie operacji ściągania izolacji z przewodu, a sprężyna 19 powoduje wzajemne przyciąganie korpusów 3 i 4 i powrót do stanu wyjściowego po zakończeniu tej operacji.

Ściąganie izolacji z końców przewodów elektrycznych odbywa się następująco: koniec przewodu elektrycznego należy włożyć pomiędzy rozwarte płytki tnące 5 i 6 dobierając właściwy profil wykroju dla odpowiedniej średnicy przewodu.

Ściskane dłonią rękojeści 12 przenoszą swój ruch za pomocą cięgien 14 na obudowy 1 i 2, do których mocowana jest płytka 6 i zacisk 11. Następuje zaciśnięcie przewodu pomiędzy zaciskiem 11 i korpusem 4 oraz przecięcie izolacji płytkami 5 i 6. W

następnej fazie ściskania rękojeści 12 następuje rozejście się obudów 1 i 2 w stanie zaciśniętym płytek tnących 5 i 6 oraz zacisku 11 i korpusu 4 i tym samym ściągnięcie przeciętej izolacji. W tym momencie zaczep 16 dociskany sprężyną 17 zazębia się z kołkiem 20, zabezpieczając tym samym koniec przewodu przed przypadkowym kaleczeniem powierzchni lub nadcięciem przez płytki tnące 5 i 6.

Przy zwalnianiu nacisku dłoni na rękojeści 12 następuje częściowe rozejście się zacisku 11 i korpusu 4 oraz płytek tnących 5 i 6, co pozwala na swobodne i bezpieczne wyjęcie przewodu. W następnej fazie zwalniania nacisku dłoni następuje wyzębienie się zaczepu 16, na który napiera łukowa powierzchnia 18 i powrót do stanu wyjściowego dzięki działaniu sprężyny 19.

W czasie procesu ucinania przewodu elektrycznego kolejność czynności jest identyczna, należy jedynie umieścić przewód pomiędzy krawędziami tnącymi 7 płytek 5 i 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kleszcze do ściągania izolacji z końców przewodów elektrycznych o różnych średnicach oraz do przecinania tych przewodów, **znamiennie tym**, że obudowę (1 i 2) kleszczy stanowią dwa korytka wykonane z blachy stalowej, przesuwające się po umieszczonych wewnątrz nich korpusach (3 i 4), z których jeden wspólny z zaciskiem (11) przymocowanym do obudowy (2) stanowi parę elementów zaciskających, drugi zaś z przymocowaną do niego płytką tnącą (5) współpracujący z obudową (1), do której mocowana jest druga płytka tnąca (6), stanowi parę elementów przecinających, przy czym obudowy (1 i 2) połączone są kinematycznie za pomocą cięgien (14) z dwoma ułożyskowanymi względem siebie rękojeściami (12), a przegubowe połączenia cięgien (14) z obudowami (1 i 2) stanowią jednocześnie prowadzenie dla korpusów (3 i 4).
2. Kleszcze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w płytkach tnących (5 i 6) wykonane są obok profilowych wykrojów dwie proste krawędzie tnące (7), służące do przecinania przewodów oraz jeden występ (9), współpracujący z wykrojem (10) dla zapewnienia współosiowości profilowych wykrojów (8).
3. Kleszcze według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że na sworzniach łączących cięgna (14) z obudowami (1 i 2) osadzone są rolki ułatwiające prowadzenie korpusów (3 i 4).
4. Kleszcze według zastrz. 1, 2 i 3, **znamiennie tym**, że rozciągana sprężyna śrubowa (19) rozpięta pomiędzy korpusami (3 i 4) zapewnia stykanie się wzajemne obudów (1 i 2) w fazie zaciskania przewodu i przecinania osłaniającej go izolacji.

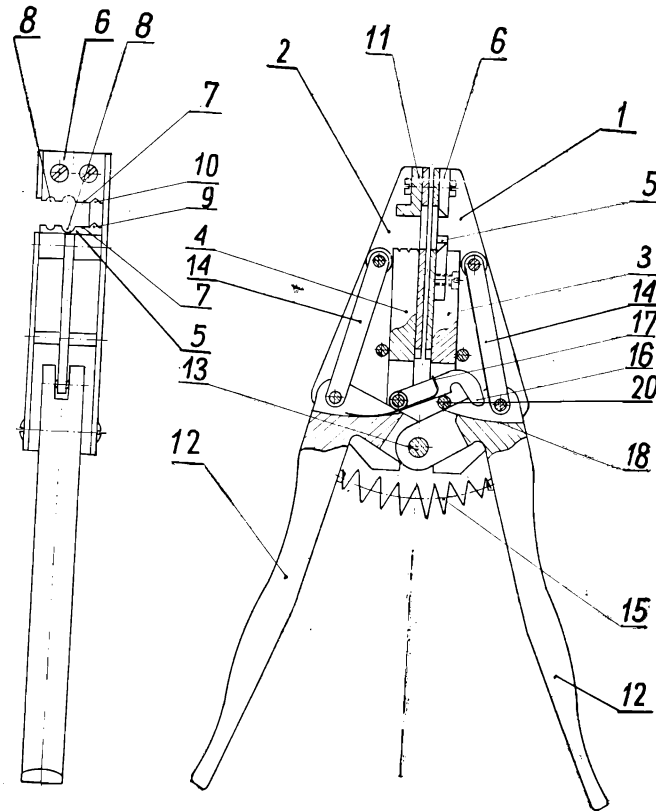


Fig. 1

Fig. 2

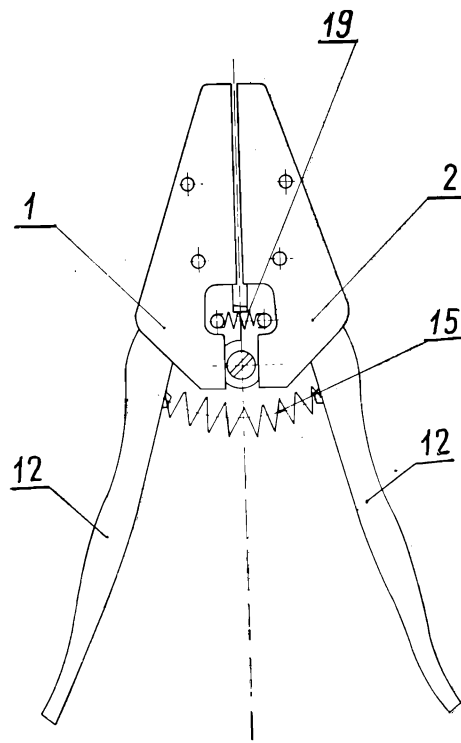


Fig. 3