



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 69, 19

Zgłoszono: 01.VI.1967 (P 120 872)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 26 b, 19/10

Opublikowano: 10.II.1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Marian Bisztyga, Kazimierz Kuzior

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Robót Elektrycznych „Elektromontaż”,
Kraków (Polska)

Nożyce do przecinania kabli, linek energetycznych i szynoprzewodów

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku są nożyce do przecinania kabli, linek energetycznych i szynoprzewodów, którymi przez zastosowanie wymiennych noży przeprowadzać można cięcie kabli, linek energetycznych, szynoprzewodów elektrycznych i innych podobnych materiałów o różnych profilach.

Wśród spotykanych w praktyce lub opisanych w literaturze narzędzi nieznanne są nożyce którymi można wykonywać cięcia wymienionych materiałów i przewodów energetycznych w tak szerokim zakresie.

Znane nożyce do cięcia kabli o zbliżonej konstrukcji nie posiadają wymiennych noży. Krawędzie tnące umieszczone po wewnętrznej stronie szczęk tych nożyc uformowane są bezpośrednio w materiale szczęk. Wskutek tego stosowanie tych nożyc jest ograniczone do cięcia okrągłych przedmiotów. Dalszym istotnym ograniczeniem stosowania tych nożyc jest stały kąt ostrza. Przy użyciu omawianych znanych nożyc do wykonania cięć przedmiotów z różnych materiałów, a szczególnie kabli zgodnie z wymogami technologicznymi potrzebne jest użycie nożyc w dużej ilości, o różnych kątach ostrzy. Poza tym uszkodzenie ostrzy noży powoduje konieczność wycofania całego narzędzia.

Ponadto znane nożyce nie mogą być użyte do wykonywania cięć przedmiotów takich jak szynoprzewodów o profilach prostokątnych powszechnie stosowanych w elektromontażu.

Celem wynalazku jest zaprojektowanie uniwersalnych nożyc do cięcia różnych materiałów stosowanych w elektromontażu a szczególnie kabli i szynoprzewodów

2

energetycznych z jednoczesnym zabezpieczeniem wysokiej jakości przeprowadzanych cięć przy obniżeniu kosztów oprzyrządowania tych operacji.

Zagadnienie to zostało rozwiązane przez skonstruowanie ręcznych nożyc, których szczęki posiadają gniazda i otwory na śruby dla osadzania wymiennych noży i ich mocowania do szczęk oraz opracowanie odpowiednich kształtów krawędzi tnących wymiennych noży dla grupy ciętych przedmiotów o profilu okrągłym i grupy przedmiotów o profilu prostokątnym.

Dzięki odpowiedniemu kształtowi krawędzi tnących noży odmiana nożyc użyta do cięcia przedmiotów okrągłych szczególnie kabli wywołuje minimalne ich odkształcenie po przecięciu. Jakość tych cięć ulega dalszej poprawie przy doborze noży o odpowiednim kącie ostrza. W odmianie nożyc do cięcia przedmiotów o profilu prostokątnym szczególnie szynoprzewodów krawędzie brzegu noży stanowią łuk koła o odpowiednio dużym promieniu. Dzięki temu cięty przedmiot utrzymuje się w stałym miejscu i nie wędruje wzdłuż noży, a tym samym nie powiększają się opory cięcia.

Nożyce według wynalazku są prostym narzędziem, nieskomplikowanym w obsłudze i przez możliwość wymiany noży o różnych kątach ostrzy i kształtach krawędzi tnących stają się przez to uniwersalnym narzędziem do wykonywania cięć różnych przedmiotów i materiałów stosowanych w elektromontażu.

Nożyce według wynalazku uwidocznione są w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia nożyce w widoku z boku, fig. 2 noże nożyc w

powiększeniu w zastosowaniu do cięcia kabli linek energetycznych, fig. 3 nożyce w odmianie po założeniu noży do cięcia szynoprzewodów elektrycznych i innych materiałów o profilach prostokątnych, kwadratowych.

Nożyce według wynalazku składają się z półkolistej ruchomej szczęki 2 zaopatrzonej w zębatkę 7 połączonej obrotowo sworzniem 8 z półkolistą szczęką 1 zakończoną z drugiej strony dźwignią 11. Na przejściu szczęki 1 dźwigni 11 jest osadzone zębate koło 6 współpracujące z zębatką 7. Zębate koło 6 jest osadzone wspólnie z kołem zapadkowym układu zapadkowego 5 połączonego sztywno z dźwignią 4. Szczeka ruchoma 2 jest dociskana i prowadzona na szczęce 1 przykręconą do niej śrubami 3.

Szczęki 1 i 2 posiadają gniazda 13 dla osadzania w nich i mocowania śrubami 10 wymiennych noży 9 i 12. Umożliwia to stosowanie nożyc do cięcia przedmiotów o profilach okrągłych lub prostokątnych, kwadratowych.

Noże 9 posiadają kształt krawędzi tnących według krzywej opisanej na szeregu okręgach o różnych średnicach i środkach leżących na okręgu, którego środkiem jest sworznień 8 łączący obrotowo szczęki 1 i 2. Dzięki temu ostrze noży 9 przy cięciu szczególnie kabla w maksymalnie równomierny sposób atakują powłokę ochronną i żyły kabla, nie wywołując jego deformacji.

Noże 12 posiadają krawędzie tnące wklęsłe według łuku okręgu o dostatecznie dużym i określonym promieniu. Dzięki temu podczas cięcia przedmiotów o profilu prostokątnym lub kwadratowym nie występuje szkodliwa deformacja szczególnie przy materiałach miękkich jak aluminium, przedmiot jest unieruchomiony między szczękami, nie wędruje wzdłuż ostrzy noży i nie zwiększają się opory cięcia.

Działanie nożyc według wynalazku polega na tym, że przecinany przedmiot wkłada się pomiędzy szczęki 1 i 2 zaopatrzone w wymienne noże 9 lub 12 i trzymając jedną ręką dźwignię 11 drugą ręką ruchem wahadłowym

przy pomocy dźwigni 4 i związanym z nią układem zapadkowym 5 powoduje się przeniesienie ręcznego napędu na zębate koło 6. Zębate koło 6 przekazuje napęd zębatce 7 szczęki 2 i powoduje jej zwieranie się do nieruchomej szczęki 1. W ten sposób następuje przecięcie przedmiotu. Rozwarcie i powrót szczęki 2 następuje także przez napędzanie dźwigni 4 ale po uprzednim przestawieniu zapadki co powoduje zmianę kierunku obrotu zębatego koła 6 a tym samym kierunku ruchu zębatki szczęki 2. Rozwieranie szczęk 1 i 2 może być doprowadzone do stanu przy którym zębatka 7 ze szczęką 2 całkowicie wypadnie z zazębienia z zębatym kołem 6. Umożliwia to przeprowadzanie cięć w dowolnym miejscu na długich przedmiotach lub braku dostępu do ich obu końców. Wówczas rozwartymi całkowicie szczękami 1 i 2 obejmuje się przedmiot, następnie powoduje się wejście w zazębienie zębatego koła 6 z zębatką 7 szczęki 2 i jak już opisano przeprowadza się dźwignią 4 zwieranie szczęk 1 i 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nożyce do przecinania kabli, linek energetycznych i szynoprzewodów, posiadające nieruchomą szczękę półkolistą zakończoną dźwignią, oraz związaną z nią obrotowo ruchomą szczękę półkolistą zaopatrzoną w zębatkę i napędzaną przy pomocy dźwigni wahadłowej, układu zapadkowego i koła zębatego, **znamiennie tym**, że szczęki (1), (2) posiadają gniazda (13) mocowania wymiennych noży (9), (12) o różnych profilach krawędzi tnących i o różnych kątach ostrzy.

2. Nożyce według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że noże (9) mają profil krawędzi tnących będącą krzywą opisującą cały szereg okręgów, o różnych średnicach i środkach na okręgu, którego środkiem jest sworznień (8) łączący obrotowe szczęki (1), (2).

3. Odmiana nożyc według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że ma noże (12) posiadające wklęsłe krawędzie tnące.

