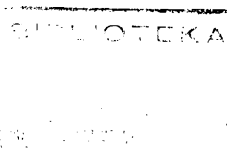


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17963.

Kl. 73 1.

Kabelfabrik Aktiengesellschaft
(Bratislava, Czechosłowacja).

Sposób wyrobu lin drucianych oraz urządzenie służące do tego celu.

Zgłoszono 5 maja 1928 r.

Udzielono 15 lutego 1933 r.

Pierwszeństwo: 14 maja 1927 r. (Austria).

Do wyrobu lin wolnych od skrętów, względnie małoskręconych, proponowane były już dotychczas najrozmaitsze sposoby i urządzenia.

Opierają się one na tej zasadzie, że poszczególne druty liny przed skruceniem muszą być w specjalnych matrycach, tulejach lub podobnych przyrządach uformowane, co wymaga skomplikowanego urządzenia, jest nieekonomiczne i nie daje pewności manipulacji, ponieważ przyrządy służące do przedwstępnego formowania drutów nadzwyczaj szybko ulegają zużyciu i stają się przyczyną wielokrotnych przerw w ruchu maszyny. Poza tem wyrób lin o rozmaitych skrętach wymaga odpowiednich form do każdego rodzaju skrętu, muszą one bowiem odpowiadać dokładnie

skrętowi wyrabianej liny, aby ta dała się uzyskać.

Sposób innego rodzaju polega na tem, że dwie wiązki, zwitki lub knoty jednej liny zostają zawsze naprzód ze sobą splecione, a dopiero później pewną ilość takich podwójnych wiązek splata się w linę.

Sposób ten ulega oczywiście ograniczeniu w wypadku, w którym ma się do czynienia z parzystą liczbą wiązek. Poza tem sposób ten wymaga w użyciu dwojakich maszyn. Wynalazek ma na celu usunięcie wad używanych dotychczas maszyn do wyrobu wolnych od skrętów lin i osiąga go przez przedwstępne formowanie pojedynczych drutów przed ostatecznem skruceniem ich w linę.

W przebiegu przedwstępnego formowa-

nia druty zostają uformowane, następnie rozplecione i zpowrotem skręcone ostatecznie w linę. Korzystnem jest skręcać linę małemi odcinkami. Urządzenie, zapomocą którego dokonuje się tego, może się składać np. z kosza do skręcania, głowicy do skręcania, wodzika oraz drugiej głowicy.

Druty pobierane z cewek zostają w tem urządzeniu skręcone w linę pomiędzy głowicą pierwszą a wodzikiem. W wodziku zostaje lina znów rozpleciona, a poza nim powtórnie skręcona zapomocą kalibru. Dotychczas i następnie w opisie początkowe wytwarzanie liny lub jej części nazwane zostało dla skrócenia formowaniem przedwstępnem, rozplatanie wiązki — rozplataniem, a powtórne skręcanie — wykończaniem.

Przy nasycaniu miękkich (nie z drutu wykonanych) sznurów, proponowano gotowe już sznury rozplatać w płynie służącym do nasycania i następnie skręcać je w tym płynie, aby umożliwić mu dostęp do wewnętrznych powierzchni połączonych w linę elementów, celem dokładnego ich nasycenia.

Ten sposób nasycania różni się zasadniczo od sposobu będącego przedmiotem wynalazku, przy którym chodzi o nadanie poszczególnym drutom w pojedynczy sposób kształtu potrzebnego do osiągnięcia liny bez skrętów.

Rysunek przedstawia schematycznie na fig. 1 i 2 dwa sposoby wykonania wynalazku; fig. 3 przedstawia urządzenie w częściowym przekroju podłużnym; fig. 4 i 6 — urządzenie do rozplatania przedwstępnie skręconej liny, w przekroju wzdłuż linii IV—IV na fig. 5; fig. 5 — widok urządzenia z przodu; fig. 6 — inny rodzaj urządzenia do rozplatania w przekroju podłużnym; fig. 7 — urządzenie według fig. 6 widziane z prawej strony i fig. 8 — dalszą odmianę urządzenia do rozplatania widzianą z boku.

W urządzeniu według fig. 1 formowa-

nie przedwstępne uskutecznia się przez skręcanie pojedynczych drutów w przyrządzie do skręcania x najpierw w odcinek liny s' . Zapomocą przyrządu y poszczególne elementy zostają znowu od siebie oddzielone, przyczem zarówno przez skręcanie przedwstępne jak i rozplatanie zostają druty przedwstępnie uformowane.

Tak uformowane druty splata się zpowrotem w gotową już linę w tulei wykończającej z .

Przez dobór otworów w kalibrach 5 i 6, można w pewnych granicach regulować stopień formowania przedwstępnego.

W przypadku, w którym jednorazowe zastosowanie sposobu nie dało dostatecznie małego skrętu, można sposób kilkakrotnie powtarzać, co np. przedstawia fig. 2. Rozumnie się, że w ten sposób można skręcać liny nie tylko o jednej, ale także o kilku warstwach.

Opisane poszczególne okresy obróbki, nazywane skręcaniem przedwstępnem, rozluźnianiem oraz wykończaniem mogą być wykonane na jednej maszynie, jakkolwiek nie jest to bezwarunkowo koniecznem.

W każdym razie szczególną zaletą niniejszego sposobu jest łatwość przystosowania normalnych maszyn powroźniczych do jego wykonania.

Jasnem jest, że pozostałe, w technice powroźniczej używane rodzaje obróbki, jak np. skręcanie pojedynczych drutów przeznaczonych do splatania, dają się połączyć z opisanym sposobem tak, że można zapomocą niniejszego sposobu splatać druty o nieokrągłym przekroju.

Fig. 3 przedstawia dokładniej sposób wykonania wynalazku. Między dwiema tarczami 20, 21 umocowanymi na wydrążonym wale 22 znajdują się ramy 23 dla cewek. Na cewkach 24 nawinięte są druty liny 2, 3, przeznaczone do przedwstępnego formowania. Rdzeń 1 liny, na którym nawijają się druty 2, 3, przechodzi przez wydrążony wał 22 spoczywający w łożyskach

26. Na wał ten nasadzone są koła pasowe 27, 28, które służą do napędu maszyny. Ramy 23 cewek zostają odwrotnie obracane w znany sposób przez tarczę 34 zapomocą korb 30 tak, że elementy liny 2, 3 nie doznają żadnego skręcenia w swym kierunku osiowym. Koła 20, 21 usztywnione są względem siebie drążkami 33; urząd *x* służący do przedwstępnego układania posiada tuleję 5, osadzoną w obrotowej podstawie, jaką jest np. tarcza 40, umocowana na wydłużonych z jednego końca drążkach 33. Umocowanie to jest tego rodzaju, że tarcza 40 a z nią tuleja 5 dają się w kierunku wzdłuż rdzenia 1 nastawiać i zamocowywać. Urządzenie do rozluźniania liny składa się z wodzika *y* o 5 wodzidłach prowadzących druty 2, 3. Wodzidła te *w* mogą wspierać druty w jednym punkcie względnie na pewnej płaszczyźnie. W przykładzie wykonania według fig. 3 wodzidła mają kształt otworów 51, rozmieszczonych w podstawie obracającej się z koszykiem 20, 21, jaką np. jest tarcza 50.

Ta ostatnia jest połączona drążkami podporowemi 55 z głowicą splatającą. Celem jest umocowanie tego rodzaju, aby tarcza 50 a z nią wodzidła *w* dały się w kierunku osi podłużnej nastawiać i zamocowywać. Wodzik *y* przedstawia się i zamocowuje po obwodzie koła. Jest to potrzebnem do wytworzenia odcinka *s'* liny przy rozpoczynaniu pracy. W tym celu przeprowadza się druty 1, 2, 3, początkowo przez głowicę splatającą *x*, a dalej przez wodzik *y*, który następnie zostaje przekręcany względem głowicy tak długo, aż wytworzy się odcinek liny *s'*, poczem ustala się położenie *x* względem *y*. Po uruchomieniu maszyny wodzik *y* przesuwa znajdujący się w nim spłot *s'* na najbliższe odcinki drutów 1, 2, 3, posuwające się w kierunku głowicy *x*, podczas gdy opuszczając ją druty zostają rozplatane.

Aby druty liny ciągle podpieierać od strony wklęsłej i stąd doprowadzać do

zwijania przedwstępnego, jest jeszcze poza tem korzystnem zastosować dokładną regulację przekręcania wodzika względem głowicy *x*. Wskazuje to fig. 5. Drążki 55 znajdujące się w wycięciach 82 zamocowują wodzik po przekręceniu go w wymaganem położeniu. Głowica splatająca z posiada kaliber 6, do którego doprowadzone druty zostają splecione w linę *s*.

Kaliber 6 jest umieszczony w podstawie, jaką jest np. tarcza 60, i obraca się z nią oraz z koszem 20, 21. W podanym przykładzie wykonania tarcza 60 spoczywa na drążkach 55 i może być na nich przestawiana oraz zamocowywana w kierunku podłużnym rdzenia 1. W czasie napędzania maszyny zapomocą jednego z kół pasowych 27, 28, tarcze 20, 21, 40, 50 i 60, będąc połączone drążkami 33, 55, obracają się z jednakową szybkością.

W urządzeniu *y* do rozplatania elementów liny, przedstawionem na fig. 4 i 5, organami prowadzącymi są krążki 75, spoczywające w łożyskach 76.

Ilość krążków dobiera się stosownie do ilości drutów, przeznaczonych do przedwstępnego formowania i rozplatania.

W przykładzie wykonania krążki umieszczone są na podstawie, jaką jest np. tarcza 77. Tarcza posiada w środku otwór 78, przez który przechodzi rdzeń 1 liny. W niniejszym przykładzie wykonania krążki wraz ze swojemi łożyskami 76 dają się przesuwac promieniowo i umocowywać na tarczy 77. Do tego celu przewidziane są w tarczy 77 prowadnice 80, przeznaczone na łożyska 76. Jak wskazuje fig. 5, tarcza posiada łukowe wycięcia 82, przez które przechodzą drążki 55. Wycięcia te służą do regulowania i zamocowywania tarczy 77, a z nią organów prowadzących *w*, po obwodzie koła, względem głowic splatających *x* i *z*.

W przykładzie wykonania według fig. 6 i 7 urządzenie do rozplatania składa się z wodzidła 85, znajdującego się w pośro-

ku kosza, jaki tworzą elementy liny 2, 3 tak, że elementy te rozluźnione prowadzone są po zewnętrznej powierzchni wodzidła 85. W wodzidle 85 jest przewidziany otwór 87, przez który przechodzi rdzeń liny 1. Do umocowania wodzidła 85 na tarczy z kalibrem 5 służą zastrzały 88, utrzymujące wodzidło we właściwym położeniu. Może ono być też umocowane na tarczy 60 z kalibrem wykończającym 6, względnie na osobnej podporze.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 8, wodzidło 95 posiada na swoim obwodzie podłużne żłobki 96, służące do prowadzenia rozplecionych i uformowanych przedwstępnie drutów liny. Żłobki 96 zostają utworzone przez umieszczenie podłużnych żeberk 98 na zewnętrznej powierzchni wodzidła 95.

Wyżej opisane i na rysunkach przedstawione urządzenia i metody przedstawiają tylko przykład wykonania wynalazku, w którego zakresie szczegóły urządzeń mogą być zmieniane.

Opisany sposób i urządzenia do jego wykonania dają się zastosować do uzbrojenia wszelkiego rodzaju elektrycznych kabli drutami okrągłymi, kształtowymi lub linkami drucianymi.

W tej metodzie elementy uzbrojenia tworzą zewnętrzną warstwę liny, utworzonej z współśrodkowych warstw elementów, przyczem kabel występuje w miejscu jej rdzenia.

Przy zastosowaniu opisanej metody uzyskuje się praktycznie wolne od skrętów uzbrojenie tego rodzaju kabli.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu małoskręconych lin drucianych, znamienne tem, że druty (2, 3) zostają przedwstępnie skręcane (przy x) w głowicy (5) na przekrój liny, który jest geometrycznie podobny do przekroju gotowej liny, poczem przedwstępne skręcenie zostaje zpowrotem rozplecione (przy y) i wreszcie z otrzymaną już długością skrętu skręcane (przy z) w linę zapomocą głowicy (6).

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że wodzik (y) jest umieszczony współobrotowo z koszem (20, 21), przyczem druty (2, 3), nadchodzące z cewek, są w ten sposób po wodziku przeciągane, iż przedwstępne skręcanie, odbywające się między wodzikiem a koszem, jest podczas ciągłego biegu drutów cofane w głowicy (5).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że tuleje (7, 8, 9) (fig. 2) są umieszczone jedna za drugą i posiadają rozmałą średnicę.

4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że wodzik (y) może posiadać kształt pierścienia lub tarczy.

5. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że wodzidła (w) dają się promieniowo nastawiać i umocowywać na wodziku (y).

Kabelfabrik
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

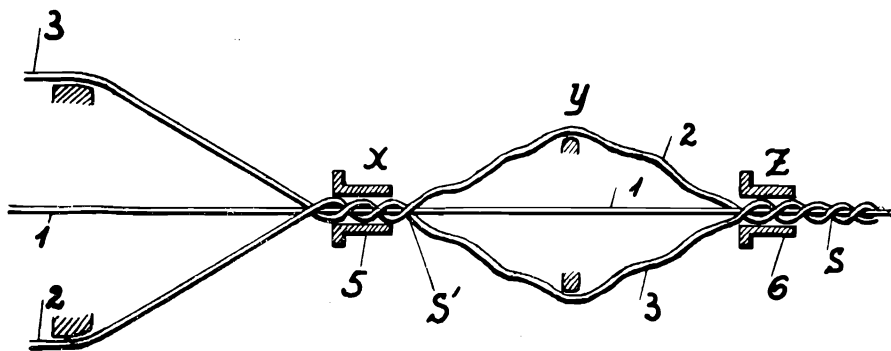


Fig. 2

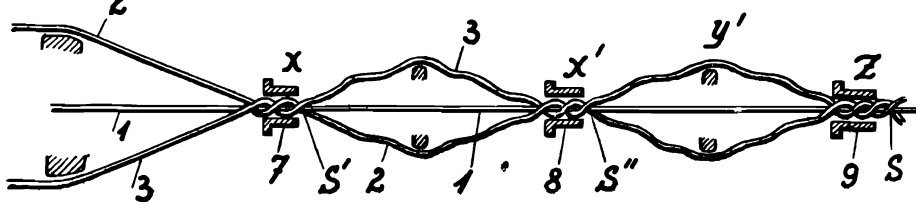


Fig. 3

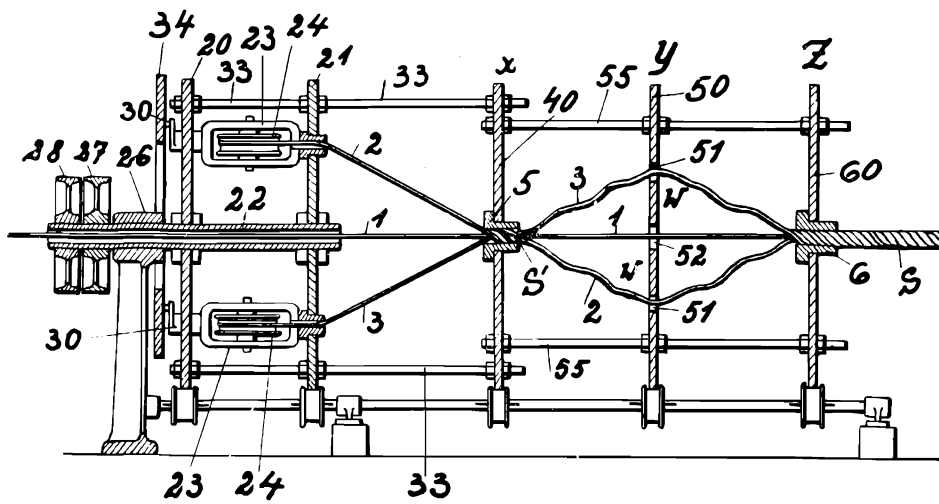


Fig. 4

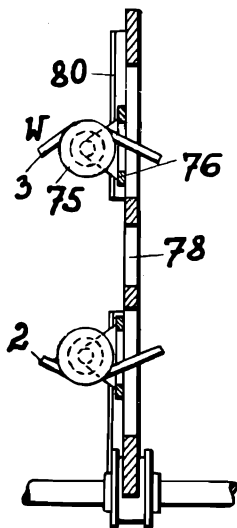


Fig. 5

