

20 września 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



DO 76 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7846.

Kl. 73 1.

Westfälische Drahtindustrie
(Hamm i. W., Niemcy)
i Paul Kintschel
(Hamm i. W., Niemcy).

Lina druciana i sposób jej wyrobu.

Zgłoszono 13 stycznia 1927 r.

Udzielono 30 czerwca 1927 r.

Pierwszeństwo: 27 stycznia 1926 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy zamkniętych lin drucianych i ma na celu tego rodzaju liny druciane tak ukształtować, że druty ich zamkniętej warstwy otrzymują wewnętrzne natężenia, które usiłują je dalej skręcać.

Na rysunku przedstawiono na fig. 1 do 4 przekroje przykładów lin drucianych, wykonanych w myśl wynalazku, fig. 5 przedstawia schematycznie części maszyny, nadającej się do wyrobu lin, fig. 6—w większej podziałce część maszyny w widoku z boku, fig. 7—widok z góry, a fig. 8—częściowy przekrój. Przy nakładaniu drutów nieokrągłych profilowych, stanowiących zamkniętą warstwę, np. drutów A (fig. 1), znajdujący się w danym wypadku przy

maszynie przyrząd do odkręcania dla poszczególnych cewek drucianych winien być unieruchomiony, gdyż w przeciwnym razie druty profilowe nie przylegałyby jedną i tą samą powierzchnią np. α^1 na fig. 1 do zamkniętej liny rdzennej. Wskutek tego każdy drut profilowy przy jednym pełnym obrocie maszyny, dźwigającej cewki druciane, skręca się o 360° . Ponieważ każdy skręt śrubowy, który nałożony drut profilowy robi na linie rdzennej, posiada bardzo duży krok, tylko część jego skręcania o 360° zamienia się w stałe odkształcenie, pozostała część pozostaje jako elastyczne odkształcenie, które usiłuje znów linę śrubową rozkręcić. Przy pewnych uszkodze-

niach liny odwijają się druty profilowe z liny rdzennej tak, że staje się ona nieużyteczną. Również, przy nieuszkodzonych linach o drutach zamkniętej warstwy według powyższego stale istnieją pewne natężenia przy skręcaniu, które usiłują linę rozkręcić.

W myśl wynalazku wykonywa się liny druciane w ten sposób, że druty profilowe, przeznaczone do wytwarzania zamkniętej warstwy liny, przed ich nałożeniem na rdzeń liny tak się skręca, że kierunek ich skrętu odpowiada kierunkowi skrętu zamkniętej warstwy na wykończonej linie. Przytem druty profilowe skręca się o tyle, że ich długość skrętu, odpowiadająca stałemu odkształceniu, jest o pewną wielkość mniejsza niż skręt zamkniętej warstwy na wykończonej linie. Przy nakładaniu drutu profilowego na duszę długość skrętu drutu profilowego zwiększa się do miary długości skrętu zamkniętej warstwy tak, że drut profilowy doznaje pewnego elastycznego odkręcania, które przeciwdziała powstającemu przy nawijaniu drutu profilowego na duszę liny natężeniu przy skręcaniu. Przytem różnicę obu wskazanych długości skrętów na końcu tak się dobiera, że natężenie, powstające przy zwiększaniu długości skrętu początkowo skręconego drutu dzięki swemu odkręcaniu jest większe, niż natężenie, powstające przy nakładaniu drutu na duszę liny tak, że pozostaje reszta natężenia, która usiłuje dalej skręcać zamkniętą warstwę. Zamknięta warstwa nie może więc rozkręcać się przy uszkodzeniu liny.

Jeżeli lina pod zamkniętą warstwą B posiada (fig. 2) jeszcze drugą warstwę niezamkniętą C z drutów profilowych, to też druty teje warstwy, które muszą być nakładane również bez odkręcania cewek drucianych, winny być nałożone z początkowym skręceniem. Tych samych warunków pracy należy przestrzegać przy wyrobie liny, uwidocznionej na fig. 3, która po-

za zamkniętą warstwą D posiada jeszcze dwie niezamknięte warstwy E i F z drutów profilowych. Wynalazek może być stosowany też w półzamkniętych linach (fig. 4), w których w zamkniętej warstwie każde dwa odpowiednio ukształtowane druty profilowe G między sobą obejmują po jednym drucie okrągłym H . Początkowe skręcanie okrągłych drutów H nie jest tu niezbędne, gdyż profilowe druty G przytrzymują pomiędzy sobą okrągłe druty w razie uszkodzenia liny.

Początkowe skręcanie drutów może odbywać się poza maszyną do splatania lin, to znaczy, już w druciarni np. w ten sposób, że drut przy nawijaniu na cewki druciane, przeznaczone do wstawiania do maszyny do splatania lin, prowadzi się przez wzorzec (kaliber), który wraz z cewką obraca się z prędkością kątową, odpowiadającą żadanemu początkowemu skręcaniu. Ten sposób posiada natomiast wady, które usuwa się najprościej zapomocą przyrządu, mieszczącego się przy maszynie do splatania lin. Maszyna do splatania lin (fig. 5) posiada w tym celu tarczę k^1 , osadzoną na pustym wewnątrz wale K , z którą to tarczą połączona jest pewna liczba wsporników krążkowych M (fig. 6), odpowiadająca liczbie nałożonych drutów profilowych. Wsporniki krążkowe M umocowane są w tym celu do rozdwojonej płyty O zapomocą śrub o^1 , które równocześnie łączą obie połowy płyty O . W każdym wsporniku krążkowym M osadzone są dookoła równoległych czopów n^1 dwa krążki profilowe N , których profil odpowiada profilowi drutu. Czopy M^1 krążków N umieszczone są w łożyskach w wycięciach m^1 wspornika M i zapomocą śrub m^3 suwaków m^2 mogą być przestawiane. W płycie O umieszczony jest zapomocą pierścieniowych listew o^2 i p^1 dalszy wspornik krążkowy P , który posiada wycięcia p^2 , odpowiadające wycięciom m^1 wspornika M . W tych wycięciach umieszczone są czopy

q^1 krążków profilowych Q , które w wycięciach p^2 zapomocą suwaków p^3 i śrub p^4 również mogą być przestawione. Wzajemne położenie katowe obu wsporników M i P można ustalić zapomocą sworzni śrubowych w otworach o^3 względnie p^5 — części O i P .

Drut profilowy, nawinięty na cewki druciane R (fig. 5), przeciąga się wpierw przez wodzidła f^1 w jednej tarczy gwiazdzistej T maszyny i następnie przez profil par krążków profilowych Q i N .

By nie zaciemniać rysunku nie przedstawiony jest na nim żaden ze zwykłych drutów profilowych, lecz drut płaski V o przekroju prostokątnym. Następnie wspornik P wraz z krążkami Q skręca się względem wspornika M zapomocą drążka umocowanego do niego lub tym podobnego przyrządu o pewien kąt, odpowiadający pożądanemu skrętowi początkowego skręcania i to w pewnym kierunku (prawo albo lewo) i umocowuje się w nowem położeniu sworzni śrubowych. Jeżeli skręca się np. wspornik P o 30° , to osiągnięta długość skrętu początkowego skręcania drutu wynosi dwunastokrotny odstęp osi krążków profilowych N i Q . Koniec drutu V przeciąga się wtedy w sposób zwykle stosowany przez głowicę k^2 wzorca maszyny do splatania lin, oraz głowicę W szczęk ścisających i umocowuje do rdzenia x liny. Maszyna przytem tak jest ustawiona, że lina przy pełnym obrocie maszyny, który odpowiada pełnemu skrętowi śruby zamkniętej warstwy, odbywa większą drogę, niż wynosi długość skrętu początkowego skręcania. Wskutek tego drut profilowy doznaje, jak wyżej powiedziano, przy skręcaniu w zamkniętą warstwę — zwiększenie długości swego skrętu, które zamienia się w elastyczne odkształcenie, które usiłuje dalej skręcać warstwę.

Celem umożliwienia subtelniejszego stopniowania długości skrętu początkowego skręcania, niż to pozwala podziałka o-

tworów o^3 , p^5 sworzni śrubowych w częściach O i P , mogą np. osie pary krążków N albo Q wsporników M i P , przekręcalnych względem siebie, równoległe do siebie być umieszczone w ten sposób, że można je przesuwac i ustawiać tak, że nietylko wzajemne położenie katowe wsporników krążkowych, lecz także wzajemny odstęp par krążków może być regulowany.

Należy zaznaczyć, że już jest znane skręcanie okrągłych drutów przed maszyną do splatania lin tak, że w wykończonej linie są one praktycznie bez wszelkiego natężenia. W przeciwieństwie do tego wynalazek polega na tem, że druty zamkniętej warstwy nakłada się z pewnem natężeniem przy skręcaniu, które to natężenie usiłuje dalej skręcać zamkniętą warstwę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu lin drucianych, znamieny tem, że nieokrągłe, profilowe druty początkowo skręca się o tyle, że to początkowe skręcanie przy nakładaniu drutu na duszę częściowo się znów znosi i zamienia w elastyczne odkształcenie, które usiłuje dalej skręcać zamkniętą warstwę.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że długość skrętu początkowego skręcania tak się dobiera, że siła skręcająca, powstająca dzięki częściowemu zniesieniu go, większa jest od siły skręcającej, powstającej w drutach przy nakładaniu drutów profilowych na duszę.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przyrząd do skręcania każdego poszczególnego drutu składa się ze wsporników krążkowych (M , P), przekręcalnych względem siebie i przez krążki których (N , Q) są prowadzone druty.

4. Lina druciana wykonana podług sposobu 1, znamienna tem, że zamkniętą warstwę liny stanowią nieokrągłe, profilowe druty, skręcone już przed nałożeniem ich na duszę w ten sposób, że nieokrągłe druty

posiadają pewne wewnętrzne natężenia, które usiłują dalej skręcać zamkniętą warstwę.

5. Lina drucziana według zastrz. 4, znamienna tem, że druty niezamkniętych warstw z początkowym skręcaniem są w znany sposób nakładane na duszę (fig. 2, 3).

6. Lina drucziana według zastrz. 4, zna-

mienna tem, że zamkniętą warstwę stanowią druty nieokrągłe, profilowe z początkowym skręcaniem i druty okrągłe bez początkowego skręcania.

Westfälische Drahtindustrie.

Paul Kintschel.

Zastępca: Inż. M. Zoch.

rzecznik patentowy.

Fig. 1.

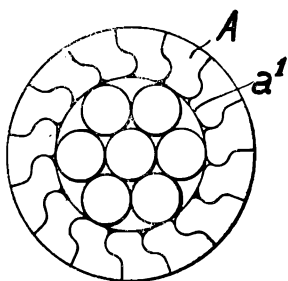


Fig. 2.

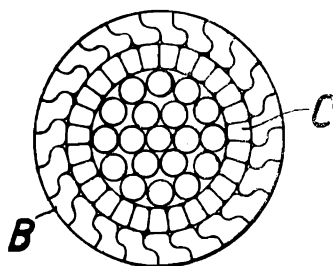


Fig. 3.

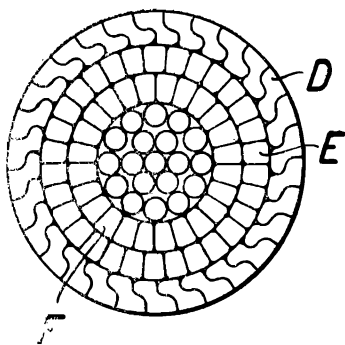
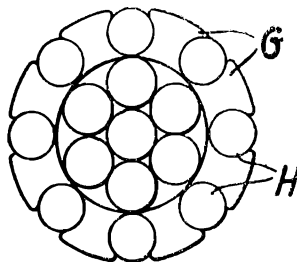


Fig. 4.



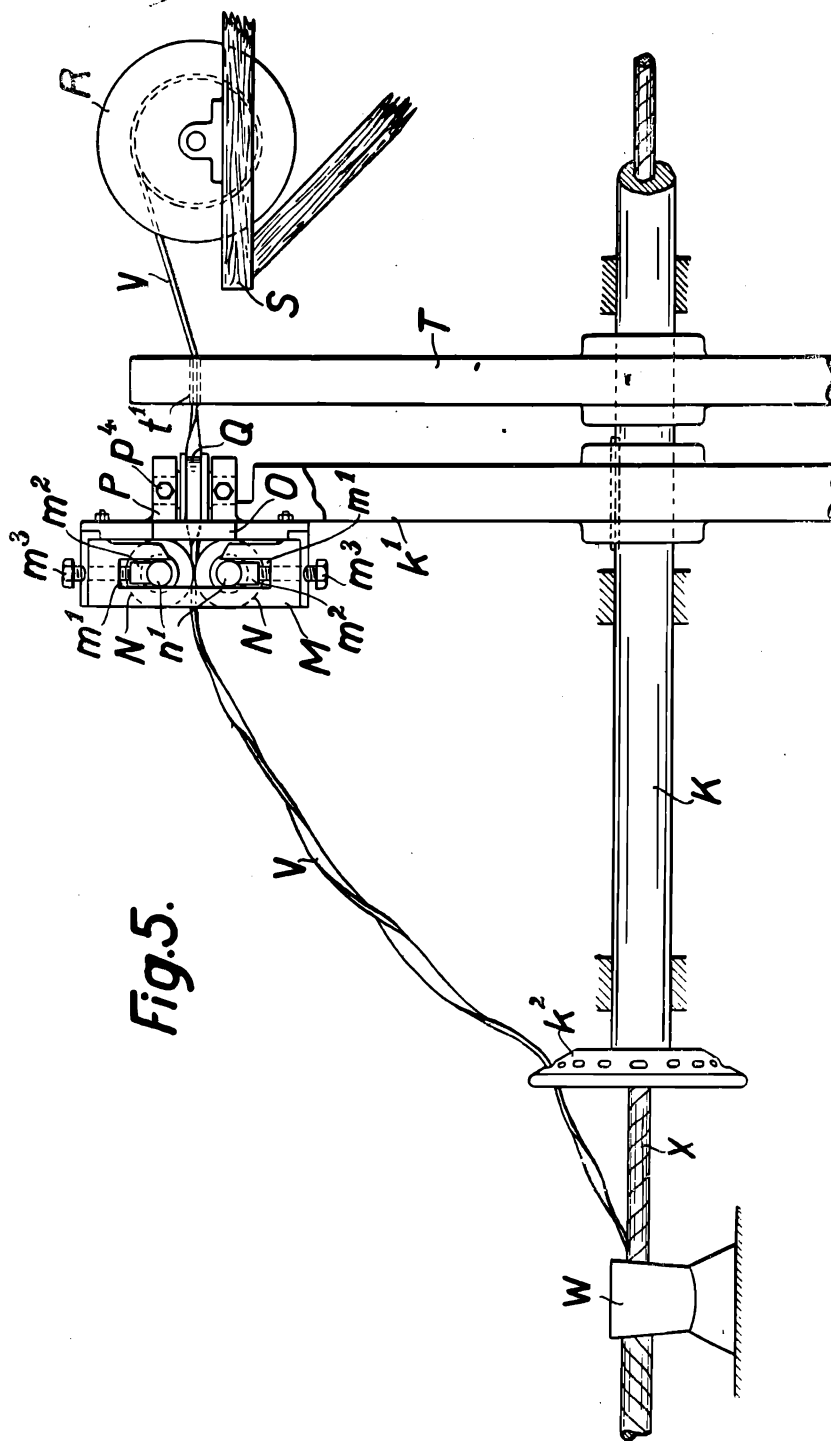


Fig. 6.

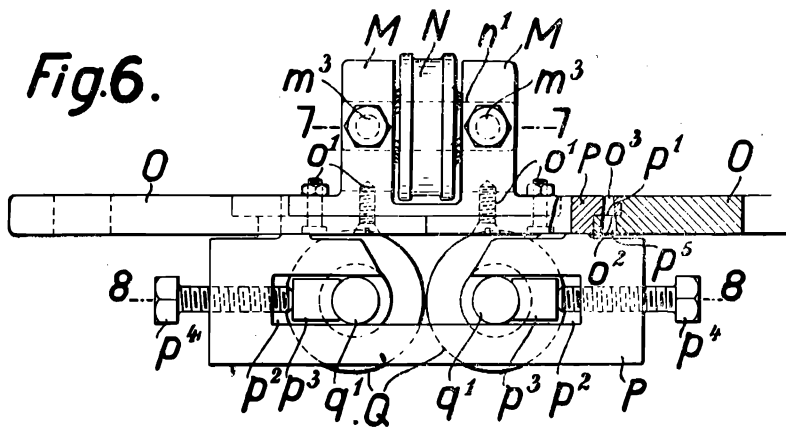


Fig. 7.

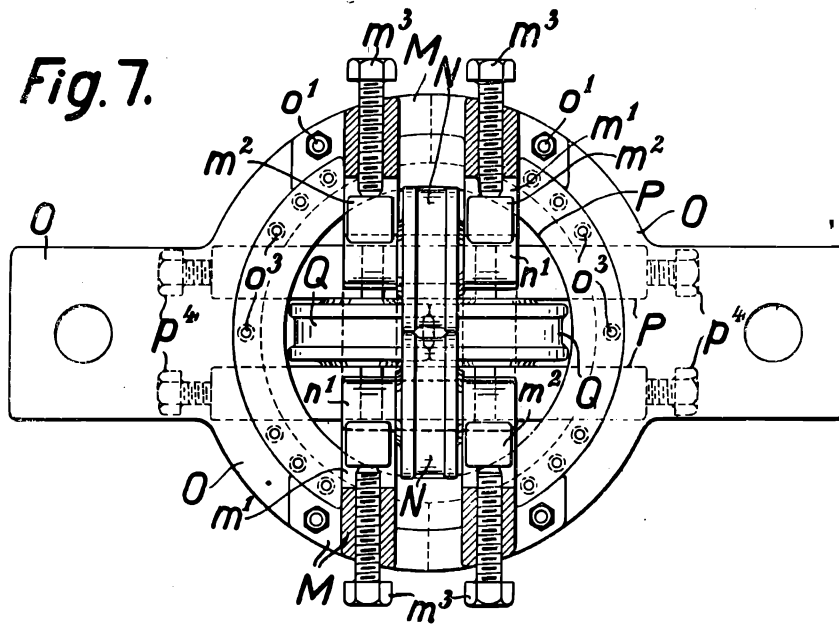


Fig. 8.

