

20 maja 1927 r.



3656 13/28<sup>2</sup>  
BIBLIOTEKA  
Patentowa  
Urzędu Patentowego

# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIIS PATENTOWY

Nr 5721.

Kl. 81 c 19.

Wirebounds Patents Company  
(Rockaway, New Jersey, Stany Zjednoczone Ameryki).

### Narzędzie do łączenia końców drutów przez ich skręcanie.

Zgłoszono 1 września 1921 r.

Udzielono 3 września 1926 r.

Pierwszeństwo: 24 czerwca 1920 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

W jednym z patentów poprzednich opisano narzędzie tego rodzaju. Posiada ono główkę skręcającą, w którą między umieszczone w niej szczęki chwytające wsuwa się druty; następnie narzędzie obraca się, wskutek czego szczęki splatają się ze sobą i obejmują druty.

Wynalazek niniejszy jest pod pewnemi względami udoskonaleniem poprzedniego i polega na tem, że szczęki chwytające i przecinające uczyniono ruchomemi. Rozwierając szczęki otrzymuje się otwór, w który można z łatwością wsunąć drut, choćby nie był nawet zupełnie prosty; po wsunięciu drutu szczęki zamyka się, przyczem nacisk ich na drut można miarkować, a przyrząd można samoczynnie przystosować do różnej średnicy drutu. Zmieniając siłę nacisku szczę-

ki na drut, można miarkować naprężanie skrętów w zwoju, czas trwania przecinania oraz naprężenie drutów na skrzynce lub paczce.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok przyrządu z boku, ze szczękami otwartemi dla wsunięcia drutu; fig. 2—widok przyrządu z boku, ze szczękami zamkniętymi w położeniu przygotowanym do skręcania drutów; fig. 3—widok po obróceniu przyrządu dokoła osi o 90°; fig. 4—widok perspektywiczny, z opuszczeniem korby; fig. 5—powiększony przekrój poprzeczny przez A—A (fig. 2) szczęk w stanie zamkniętym; fig. 6, 7, 8 i 9—przekroje podłużne szczęki przez B—B (fig. 4), uwidoczniający położenie części narzędzia w różnych okresach działania; fig. 10—widok perspektywiczny na-

rożnika zwykłej skrzynki odrutowanej, w której koniec drutu wieka ma być połączony z końcem drutu ścianki przedniej w celu utworzenia ogniwa z drutu, obejmującego i wzmacniającego skrzynkę; fig. 11 i 12—widoki perspektywiczne, wskazujące sposób użycia przyrządu przy łączeniu drutów; fig. 13—widok perspektywiczny narożnika skrzynki, po skręceniu drutów; fig. 14—po zagięciu zwoju wdół.

Narzędzie posiada parę ruchomych względem siebie szczęk 1 i 2, przytwierdzonych do obsady 3, do której przymocowana jest korba 4 do obracania narzędzia. Szczeka 1 może się przesuwać w szparze wyciętej w obsadzie 3 i jest zaopatrzona na końcu w wewnętrzny występ 5, który zahacza o obsadę 3 i ogranicza wysunięcie szczęki. Sprężyna 6, nasadzona na pręt 7, przymocowana do szczęki 1 w miejscu 8 i przetknięta przez walcowy występ nasady 3, dociska płytkę 5 do tej obsady.

Tym sposobem szczeka 1 jest normalnie w stanie rozsuniętym. Szczeka 2 połączona jest przegubowo ze szczeką 1 sworzniem 10, zaś obsada jest połączona kolankiem o ramieniu 11, połączonem przegubowo z końcem wewnętrznym szczęki 2 i obsady 3. Rzecz jasna, że przy przesuwaniu szczęki 1 przez obsadę 3, szczeka 2 obraca się dokoła punktu przyczepienia do szczęki 1, a więc porusza się względem szczęki 1, jak to pokazane jest na fig. 1, 2. Szczęki 1 i 2 mają taki kształt, że gdy się je wysunie, końce ich rozejdą się (fig. 1) gdy zaś się je ściągnie, to końce ich zbliżą się do siebie (fig. 2).

Jak widać z fig. 4, końce zewnętrzne szczęk 1 i 2 mają taką postać, że przy wysunięciu tworzą otwór, w który można z łatwością wsunąć końce drutów, choćby nie były nawet zupełnie proste, przy ściągnięciu zaś szczęk tworzy się szczelina, chwytająca końce drutów i trzymająca je podczas całego przebiegu skręcania.

Każda ze szczęk 1 i 2 jest zaopatrzona (fig. 5—9) w uchwyt czyli ząb 12 do chwyt-

tania drutu. W danym wypadku zęby mają postać kwadratowych szpilek. Szpilki te są wpuszczone i osadzone w otworach szczęk w pewnej odległości od brzegu każdej szczęki tak, że gdy szczęki się ściągnie, szpilki zbliżają się do siebie krawędziami, zaciskają druty i trzymają je, nie pozwalając im obracać się dokoła siebie podczas obracania narzędzia.

Uchwyty 12 są tak dostosowane do wytrzymałości drutów i wytwarzanego w nich naprężenia przy skręcaniu, że wywołują przecięcie drutów pod koniec skręcania.

Dla skręcenia końców drutu opasującego skrzynkę dogina się je do siebie (fig. 10) i nasuwa na nie rozwarłe szczęki narzędzia (fig. 11), które zajmują położenie wskazane na fig. 6. Następnie przyrząd dopycha się do ścianki (fig. 12). Szczęki tem samem zamykają się, a zęby 12 chwytają drut, przybierając pewne położenie względem ścianki skrzynki. Z chwilą gdy drut został w ten sposób uchwycony przez szpilki 12 i zawarty w otworze między szczękami (fig. 7), przyrząd obraca się, kręcąc korbę, wskutek czego części drutu między ścianą skrzynki a szpilkami chwytającymi zostają ze sobą skręcone. W chwili, gdy zwoj jest ukończony, to jest w chwili, gdy skręcanie zaczyna przeciwstawiać pewien określony opór (fig. 8), dalsze obracanie narzędzia wywołuje przecięcie drutu przez szpilki i koniec drutu zostanie odcięty (fig. 9), a przyrząd tem samem uwolniony.

Działanie zębów może być miażdżące, rwące, skręcające, ścinające i łamiące, albo wreszcie może polegać na jednej albo jednocześnie na kilku z wymienionych czynności, zależnie od tego, jaką postać należy nadać niniejszemu wynalazkowi.

Stopień zaciśnięcia skrętów splotu i czas trwania przecinania zależą albo od stopnia nacisku zębów na drut, albo od kształtu tych zębów, albo od obu tych czynników razem. To znaczy, że przy słabem dociskaniu przyrządu do ścianki skrzynki, uchwyt drutów

przez zęby będzie słaby i przecięcie nie nastąpi tak prędko, jak wtedy, gdy szczęki ściskają drut silnie. Praktyka wykazuje, że przy zębach o krawędziach tępych lub zaostzonych tworzy się zwój o bardziej zaciśnionych skrętach, a przecięcie następuje później. Jak widać, przyrząd można zawsze tak umiarkować, by otrzymać pożądane zaciskanie zwoju, zanim nastąpi przecięcie, którego to miarkowania można dokonać drogą wywierania mniejszego lub większego nacisku na narzędzie. Dodać jeszcze należy, że dzięki ruchomości szczęk przyrządu można go używać do wiązania drutów najrozmaitszych wymiarów.

W celu, aby wykonawca, niezależnie od wprawy, mógł skręcać zawsze jednakowe zwoje, zastosowano urządzenie do miarkowania stopnia rozchylenia szczęk oraz stopnia nacisku zębów na druty.

Urządzenie to stanowi śruba 14, włączona w ramię kolanika 11 i opierająca się o szczękę 2 od spodu (fig. 2). Wkręcając lub wykrcając tę śrubę, można miarkować rozchylenie szczęk przy zamknięciu. Tym sposobem można ograniczyć i ustalić nacisk zębów na drut.

W przyrządzie podanym tytułem przykładu odległość, w jakiej szpilki są umieszczone od brzegów szczęki, jest uzależniona od długości zwoju, który mamy skręcić. Owa odległość po zamknięciu szczęk wyznacza położenie szpilek względem ścianki skrzynki 4 i połączenie to nie zmienia się podczas skręcania drutów. Podczas obracania przyrządu części drutów, zawarte między końcami szczęk a szpilkami, skręcają się ze sobą, a tworzące się skręty ciągną drut z dwóch przeciwnych stron od skrzynki do zwoju i od szpilek do zwoju. Operacja ta przebiega tak, iż drut opasujący skrzynkę zaciska się, a naprężenie drutu między szpilkami wzrasta pręcej, niż w jakimkolwiek innym miejscu na drucie i w rezultacie drut zostaje przecięty właśnie w

miejscu uchwytu przez szpilki i z pewnością nie urwie się w innym miejscu.

Zwykle zwój tworzy się na koszt części drutu opasującej skrzynkę oraz części zawartej między skrzynką a szpilkami chwytającymi, zaciskając tym sposobem drut na skrzynce; jednakże z chwilą, gdy drut na skrzynce dostatecznie się już wyprężył, albo w wypadku, gdy go rozciągnięto jeszcze przed skręceniem, można zmniejszyć nieco nacisk szpilek na drut, aby drut mógł się przeslizgiwać między niemi. W narzędziu niniejszem jednak przeslizgiwanie się drutu między szpilkami chwytającymi nie nastąpi dotąd, dopóki drut opasujący skrzynkę może jeszcze się zaciskać.

Szczęki po zamknięciu chwytają druty tuż przy skrzynce tak, iż nie mogą się one obracać dokoła siebie. Szpilki chwytające są zasadniczymi elementami niniejszego przyrządu i odległość między niemi jest równa w przybliżeniu długości zwoju, który mamy utworzyć. Dzięki takiemu chwytaniu drutu, skręcanie, zamiast żeby postępować w kierunku od szpilek chwytających do skrzynki lub od skrzynki w kierunku szpilek, odbywa się prawie równocześnie wzdłuż całej długości drutu między skrzynką a szpilkami, a każdy obrót narzędzia napręża druty jednocześnie tak, iż wszystkie skręty zwoju doznają jednakowego naprężenia i przeciągnięcie skrętu najbliższej skrzynki położonego jest wykluczone.

Dzięki zastosowaniu ruchomych szczęk i zębów można posługiwać się narzędziem do skręcania drutów rozmaitej średnicy i można go nakładać z łatwością na druty nawet nie zupełnie proste. Ponieważ po zamknięciu szczęki tworzą szczeliny o wymiarze nie wiele co większym od średnicy gotowego zwoju, wyboczenie przed wykończeniem zwoju jest wykluczone, a zarazem zapewnione jest ucięcie końca zwoju przy stałym obracaniu przyrządu.

Praktyka wykazała, że stosując przyrząd do wiązania drutów przygożdżonych

skobelkami dokoła skrzynki w stanie względnie wypreżonym, należy szpilki chwytające umieścić w odległości około 15 mm od końców. Odległość tę obrano, biorąc pod uwagę początkowe naprężenie drutu na skrzynce, w celu otrzymania zwoju krótkiego lecz o mocy wystarczającej.

Sposób użycia przyrządu przedstawiono na fig. 10 do 14.

Na figurach tych, liczba 20 oznacza drutowaną skrzynkę, 21—krąg drutu opasujący tę skrzynkę, przymocowany do niej skobelkami 22, ze sterzącymi końcami 23, 24. Końce te mogą być połączone ze sobą, by tym sposobem drut zamknąć w rodzaju obwódki, obejmującej i ściągającej skrzynkę. Końce drutów 23 i 24 zagina się ku sobie (fig. 10), aby można było na nie nasunąć szczęki narzędzia (fig. 11 i 12), poczem takowe dopycha się do skrzynki, wskutek czego szczęki 1 i 2 zamykają się i przyginają końce 23 i 24 ku sobie i ku skrzynce 20; jednocześnie szpilki chwytają druty. Następnie przyrząd obraca się, kręcąc korbę, co powoduje skręcenie się drutów. W chwili

ukończenia zwoju, koniec jego zostaje samoczynnie odcięty (fig. 13), tworząc zwoj tępo zakończony. Zwój ten zagina się nadół do ścianki skrzynki (fig. 14).

### Zastrzeżenia patentowe.

1. Narzędzie do łączenia drutów przez ich skręcanie, znamienne tem, że posiada ruchome szczęki do chwytania drutów, które podczas obracania przyrządu skręcają i obcinają druty.

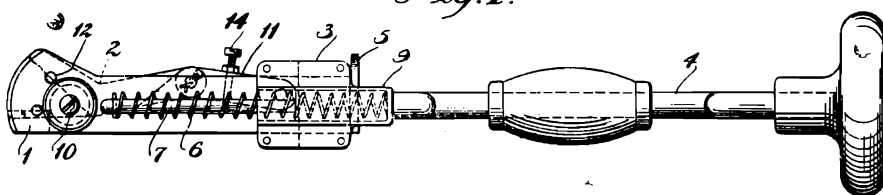
2. Narzędzie według zastrz. 1, znamienne tem, że ruch szczęk chwytających otrzymuje się przez dociskanie narzędzia do skrzynki opasanej drutem.

3. Narzędzie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że posiada urządzenie do miarkowania nacisku szczęk przez ograniczanie ich ruchu przy zamykaniu.

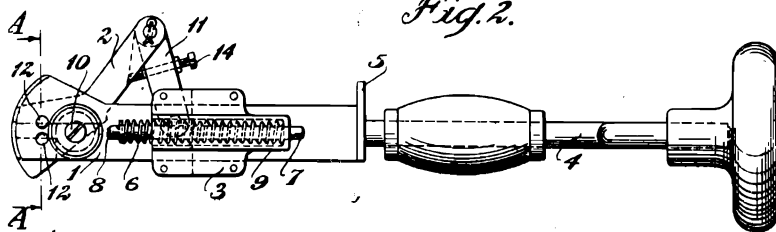
Wirebounds Patents Company.

Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

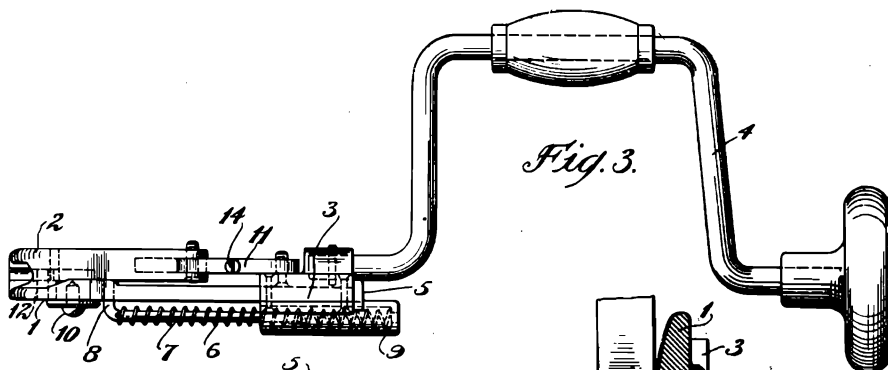
*Fig. 1.*



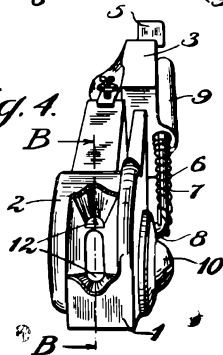
*Fig. 2.*



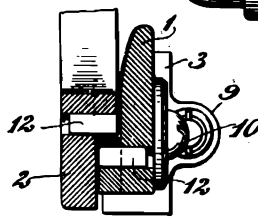
*Fig. 3.*



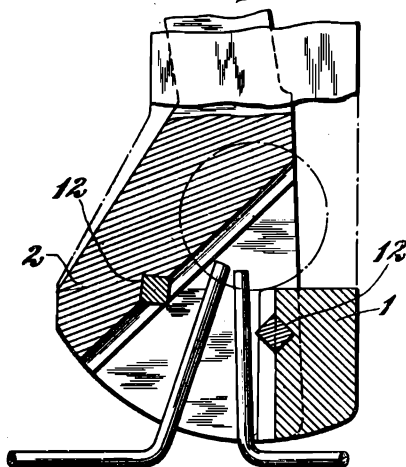
*Fig. 4.*



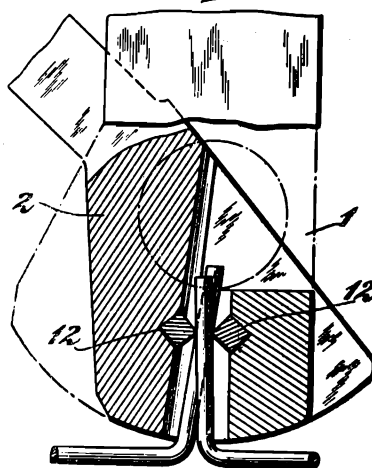
*Fig. 5.*



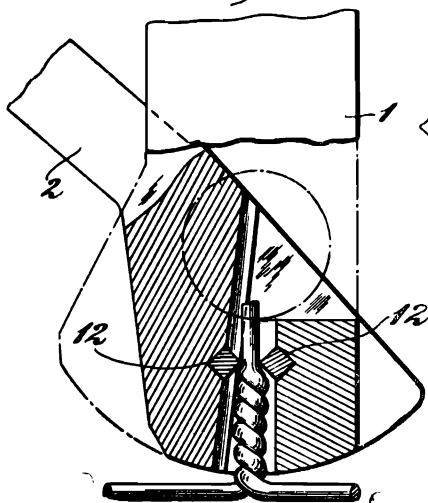
*Fig. 6.*



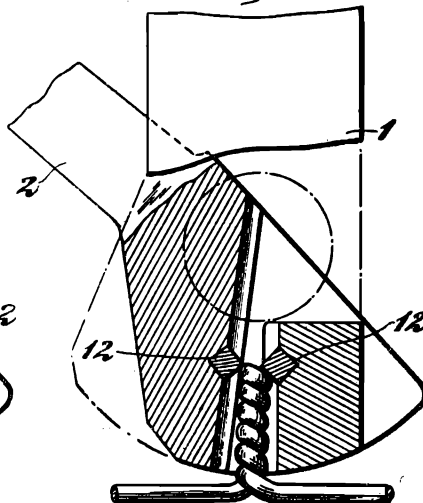
*Fig. 7.*



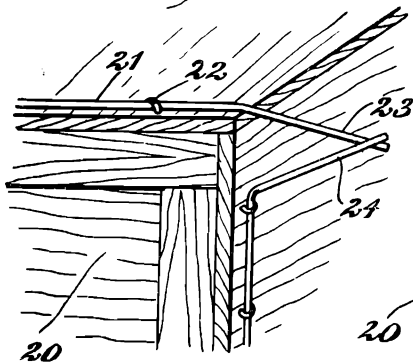
*Fig. 8.*



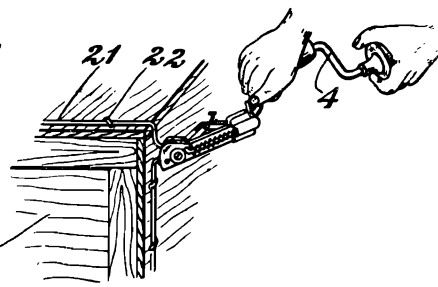
*Fig. 9.*



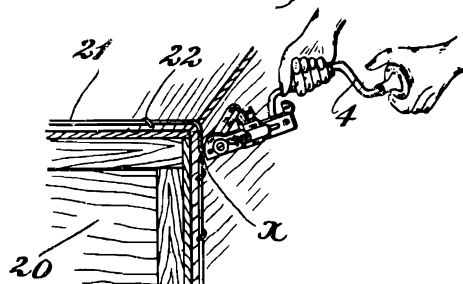
*Fig. 10.*



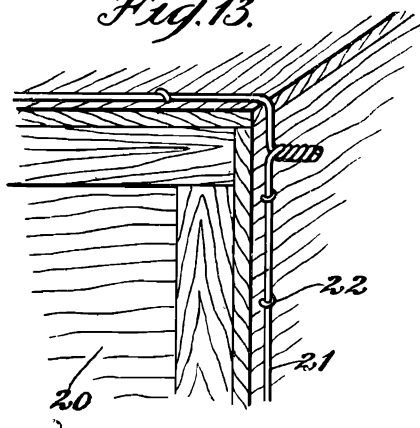
*Fig. 11.*



*Fig. 12.*



*Fig. 13.*



*Fig. 14.*

