

5 września 1931 r.

B24 45/18

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13939.

Kl. 7 d 16

7d 45/18

Mishawaka Rubber & Woolen MFG. Co.
(Mishawaka, Indiana, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób wyrobu szybko spinających się łączników.

Zgłoszono 20 września 1929 r.

Udzielono 11 czerwca 1931 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wyrobu szybko spinających się łączników o kształcie cewek śrubowych, spinanych z takimi łącznikami w złącza lub od nich odłączanych przez przesuwanie wzdłuż nich suwaka odpowiedniego kształtu, przyczem cechy znamienne wynalazku stanowią: wielka dokładność wykonania, jednostajność kształtów, zachowanie całkowitej wartości mechanicznej tworzywa, z którego są wyrabiane łączniki, oraz wogółności uproszczenie wyrobu i zmniejszenie kosztów wytwarzania takich łączników.

Sposób wytwarzania szybko spinających się łączników, według wynalazku, składa się ze zwijania odcinka drutu, z szeregiem wycięć, rozmieszczonych w

pewnych odległościach od siebie, w kształt cewki śrubowej, której sąsiadujące ze sobą zwoje, znajdują się w pewnej odległości od siebie, wygięcia zaś zwojów, sąsiadujących ze sobą, tworzą części złącza, dające się spinać ze sobą.

Drut z wygięciami, rozmieszczonemi w pewnych odległościach od siebie, zwija się w kształt cewki śrubowej przez nawijanie go na rdzeń tak, aby wygięcia układały się na powierzchni wzmiankowanego rdzenia, przyczem drut jest nieco wyciągany podczas nawijania go na rdzeń.

Następnie po wykonaniu cewki śrubowej wstawia się w nią, w kierunku jej osi, rdzeń wzmacniający, poczem zwoje cewki śrubowej są przesuwane przez otwory

w pasmie tkaniny, owiniętem dookoła rdzenia wzmacniającego, a wolne końce pasma są łączone ze sobą, celem przymocowania rdzenia wzmacniającego do jednego z boków cewki śrubowej, wewnątrz tej cewki.

Na rysunku fig. 1 przedstawia część złącza, stanowiącego przedmiot wynalazku niniejszego, przyczem umieszczone przeciwnie do siebie łączniki są częściowo spięte ze sobą (poniżej suwaka); fig. 2 przedstawia w przekroju częściowym wałce, wyginające drut przed zwiłaniem go w cewkę śrubową; fig. 3 — widok z boku rdzenia z nawiniętą nań cewką śrubową (przy końcu nawijania); fig. 4 — podobny widok przedstawiający cewkę śrubową na rdzeniu po nastawieniu wygięć drutu; fig. 5 — widok z przodu cewki śrubowej, wykonanej według wynalazku niniejszego; fig. 6 — schemat wyjaśniający sposób rozciągania drutu celem równomiernego rozprostowywania wygięć drutu podczas nawijania go na rdzeń; fig. 7 — częściowy przekrój wzdłuż linii 7—7 na fig. 1, w powiększonej podziałce; fig. 8 — częściowy przekrój wzdłuż linii 8—8 na fig. 7; fig. 9 i 10 przedstawiają kolejno poszczególne momenty zamocowywania łącznika, i fig. 11 uwidocznia w przekroju nieco odmienne wykonanie wynalazku.

Na fig. 2, 1 i 2 oznaczają wałce, sprzężone ze sobą w zwykły sposób celem wytworzenia wzajemnie uzależnionego ruchu obrotowego, które służą do krępowania, czyli wyginania drutu 3 naprzemian we wzajemnie odwrotnych kierunkach. Wałce te najlepiej jest wyposażyć w rozmieszczone w pewnych odległościach od siebie występy 4, podobne nieco swym kształtem do zębów kół zębatych, przyczem występy te są rozmieszczone tak, że podczas obracania się wałców występy jednego z wałców wsuwają się dokładnie pośrodku pomiędzy występy drugiego wałca, przez co zostają wytworzone wygięcia 5 i 6, skierowane we wzajemnie odwrotnych kierun-

kach. Wygięcia te aczkolwiek wyraźnie zaznaczone, są jednak zaokrąglone należyście, wobec czego drut nie jest wystawiony na szkodliwe naprężenia, któreby mogły spowodować jego łamanie się.

Skoro drut został już zaopatrzony w wygięcia 5 i 6 jak to uwidoczniło na fig. 2, jest on następnie nawijany na rdzeń 7. Rdzeń ten jest umieszczony tak, iż może być obracany w dowolny dogodny sposób, przyczem najlepiej jest zaopatrzyć go w otwór 8, w który wstawia się końce drutu, celem przytrzymania tego drutu w chwili rozpoczęcia nawijania go na rdzeń. Odpowiedni mechanizm jest zastosowany do kierowania drutu na rdzeń i przesuwania doprowadzanego drutu wzdłuż rdzenia podczas obracania go, celem wytworzenia odstępów pomiędzy poszczególnymi zwojami cewki, przyczem odstęp taki jest równy zasadniczo średnicy drutu.

Drut jest oczywiście kierowany na rdzeń tak, aby jego wygięcia układały się płasko na powierzchni rdzenia i były skierowane odpowiednio ku obydwóm końcom rdzenia naprzemian, przyczem drut jest stale nieco naciągnięty dla równomiernego rozprostowania wygięć 5 i 6, które przybierają dzięki temu kształt fali sty, przedstawiony w przybliżeniu na fig. 3.

Niezbędne naciąganie drutu może być uskuteczniane w sposób, wyjaśniony na fig. 6 zapomocą odprowadzania drutu z wałców 1 i 2 tak, aby wygięcia drutu były skierowane do góry i nadół, czyli mieściły się w płaszczyźnie pionowej, oraz zastosowania prowadnicy 16 kierującej drut na rdzeń i posiadając poziomy otwór szczelinowy, zapomocą którego drut zostaje pokreślony tak, aby wygięcia jego mieściły się już w płaszczyźnie poziomej, gdy drut dochodzi do rdzenia.

To pokręcenie drutu o 90° i przeciąganie go przez otwór szczelinowy w prowadnicy 16 powoduje, jak wykazało doświad-

czenie, równomierne rozprostowywanie się wygięć i zapewnia właściwe rozmieszczanie się względem siebie fal drutu na rdzeniu. Drut może być rzeczywiście wyposażony w wygięcia przed nawijaniem go i może być doprowadzany z cewki lub innego źródła w sposób, zapewniający niezbędne pokręcanie go o ćwierć obrotu, lub też mogą być zastosowane inne środki do równomiernego rozprostowywania wygięć drutu, podczas zwijania go w cewkę.

Drut najlepiej jest nawijać na rdzeń tak, aby na każdy zwój wypadła większa ilość falistych jego wygięć, przyczem jest pożądane aby odpowiednie fale wszystkich zwojów znajdowały się po wykonaniu cewki na jednej linii wzdłuż rdzenia. Celem osiągnięcia takiego wyniku drut jest nawijany na rdzeń w taki sposób, iż fale każdego ze zwojów wyprzedzają nieco odpowiednie fale zwojów poprzednich, wskutek czego odpowiednie fale wszystkich zwojów układają się wzdłuż linii śrubowych jak to przedstawiono w przybliżeniu na fig. 3 (11). Po ukończeniu zwijania drutu w kształt cewki, koniec 12 drutu (fig. 3), zostaje przytrzymany, a rdzeń zostaje pokręcony w kierunku odwrotnym do kierunku nawijania drutu o tyle, że po zwolnieniu cewki odpowiednie fale wszystkich zwojów znajdują się na jednej linii, równoległej do podłużnej osi cewki, jak to uwidoczniło na fig. 4. Cewka zostaje następnie zdjęta ze rdzenia i jest gotowa do użytku.

Fig. 1 wyjaśnia w jaki sposób mają być używane łączniki tego rodzaju, mianowicie opisana cewka służy jako jedna część 13 złącza, sprzęgana z częścią 14 złącza, którą najlepiej jest wykonać w kształcie cewki zwykłej, wskutek czego cewki 13 i 14 zahaczają się wzajemnie przez wsuwanie się zwojów jednej z nich pomiędzy zwoje drugiej gdy suwak 15 jest przesuwany wzdłuż nich w jednym kierunku; cewki te rozłączają się, gdy suwak jest

przesuwany w odwrotnym do poprzedniego kierunku.

W przedstawionym na rysunku przykładzie wykonania, każdy ze zwojów cewki 13 posiada cztery wygięcia 9, skierowane w jednym kierunku, oraz cztery wygięcia 10, skierowane w kierunku odwrotnym. Należy jednak zaznaczyć, że ilość wygięć nie posiada istotnego znaczenia, ponieważ takiż sposób może być stosowany pomyślnie do wytwarzania cewki ze zwojami, posiadającymi po jednym tylko wygięciu, dowolnego rodzaju lub dowolnej długości, w rzeczywistości zaś ilość wygięć może być dowolna.

Należy zauważyć, że chociaż odpowiednie fale poszczególnych zwojów wyprzedzają nieco odpowiednie fale zwojów poprzednich, odpowiednie fale wszystkich zwojów jednak znajdują się prawie na jednej linii, równoległej do osi cewki, wobec czego wygięcia każdego ze zwojów mogą zasadniczo zachodzić w wygięcia sąsiadujących z nim zwojów, wskutek zaś tego staje się możliwym zwijanie drutu w cewki o zwojach, posiadających wyraźnie zaznaczone wygięcia, i układających się jednocześnie blisko obok siebie.

Cewki 13 i 14 mogą być przymocowane do końców 16 i 17 pasma, łączonych ze sobą w dowolny odpowiedni sposób, zwykle jednak umocowuje się łączniki tego rodzaju na pasmach tkaniny lub taśmach 18, które zostają zkolei przymocowane do brzegów końców 16 i 17, przyczem najlepiej jest umocowywać łączniki na taśmach 18 tak, jak to uwidoczniło na fig. 7 — 11, mianowicie: taśmą zostaje wyposażona w szereg otworów, przez które są przesuwane zwoje cewki ze wstawionym w nie uprzednio rdzeniem wzmacniającym, poczem taśma zostaje założona dookoła rdzenia wzmacniającego i obydwie jej końce zostają przymocowane do siebie tak, iż cewka wraz z rdzeniem mieści się w zagięciu taśmy.

Celem utworzenia powyższych otworów

w taśmie z tkaniny usuwa się z niej pewną ilość nici podłużnych pozostawiając jedynie nici poprzeczne 20. Najlepiej jest jednak, gdy nici podłużne w takiej tkaninie zostają opuszczone już podczas tkania. Szerokie pasmo może być wytkane, o ile to jest pożądane, oczywiście tak, iż nici opuszczone są rozmieszczone grupami, wskutek czego pasmo to może być pocięte na większą ilość taśm.

Pasmo tkaniny lub taśma, w której pewna ilość nici podłużnych została opuszczona, jest przygotowana do połączenia z łącznikiem, wykonanym w postaci cewki, którą umieszcza się wzdłuż nici poprzecznych 20, między wzmocnionymi bokami 19—19 taśmy, w przybliżeniu tak, jak to przedstawiono na fig. 10, wobec czego zwoje łącznika mogą być wstawiane z łatwością pomiędzy nici wątki 20. Po wstawieniu rdzenia lub wkładki wzmacniającej 21 do cewki 13, względnie 14, cewka przesuwa się przez pasmo tkaniny tak, że nici poprzeczne 20 układają się pomiędzy jej zwojami, poczem taśma składa się na pół, wskutek czego nici poprzeczne owijają się dookoła wkładki wzmacniającej 21, przymocowując w ten sposób cewkę do złożonej we dwoje taśmy lub pasma tkaniny.

Skierowane ku sobie powierzchnie boków 19 taśmy mogą być następnie sklejone ze sobą lub przymocowane do siebie w dowolny sposób, jak to oznaczono liczbą 22 na fig. 7, wskutek czego cewka zostaje trwale przymocowana do złożonej we dwoje taśmy. Także obydwie boki taśmy mogą zostać zeszyte ze sobą tuż przy cewce, jak to uwidoczniono na fig. 11 (23). Na życzenie do łączenia boków taśmy ze sobą można zastosować kilka szwów.

Cewka 14 posiada kształt gładkiej sprężyny śrubowej, zaś cewka 13 posiada w każdym ze zwojów pewną ilość wygięć, skierowanych naprzemiennie ku przeciwnym końcom cewki, przyczem jest pożądane,

aby odpowiednie wygięcia zwojów cewki 13 znajdowały się na jednej linii równoległej do osi cewki; w tym celu wygięcia są rozmieszczone na każdym ze zwojów cewki 13 tak, iż jedno z wygięć wypada zawsze przy tym boku zwoju, do którego zostaje następnie przymocowana wkładka wzmacniająca 21.

W ten sposób wygięcia, znajdujące się na przymocowanym do taśmy boku cewki, tworzą pewną nieregularność w biegu zwojów, przyczem wygięcia te zahaczają o nici taśmy i zapobiegają przesuwaniu się zwojów względem taśmy lub pokręcaniu się zwojów względem niej oraz utrzymują we właściwym położeniu wszystkie fale na całej długości cewki 13.

Z powyższego wynika, że rdzeń lub wkładka 21 zostaje przyciśnięta do boku cewki przy tylnej stronie każdego z jej zwojów i służy łącznie z temi zwojami oraz z taśmą do utrzymywania należytych odległości pomiędzy zwojami, i zabezpiecza założone w pętli nici przed zużyciem się, które mogłoby zachodzić, gdyby nici te stykały się bezpośrednio z drutem, oraz wzmacnia łącznik na całej jego długości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu szybko spinających się łączników, znamienny tem, że polega na zwijaniu odcinka drutu, wyposażonego w szereg rozmieszczonych w pewnej odległości od siebie wygięć, w kształt cewki śrubowej, której sąsiadujące ze sobą zwoje znajdują się także w pewnych odległościach od siebie, przyczem wygięcia sąsiadujących ze sobą zwojów są rozmieszczone na liniach prostych i tworzą części złączające wzajemnie zahaczające się.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że drut wyposażony w wygięcia rozmieszczone w pewnej odległości od siebie, jest zwijany w cewkę śrubową zapo-

mocą nawijania go na rdzeń, przyczem nawijanie to uskutecznia się tak, aby wygięcia drutu układały się płasko na powierzchni rdzenia, a drut był jednocześnie wciągany podczas tego nawijania.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że drut jest nawijany na rdzeń tak, iż rozmieszczone w pewnej odległości wygięcia każdego ze zwojów, są wysunięte nieco naprzód w kierunku nawijania cewki, w stosunku do wygięć poprzedzającego go zwoju.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że po wykonaniu cewki śrubowej jest do niej wstawiony, wzdłuż jej osi, narząd wzmacniający, poczem zwoje cewki są przesuwane przez otwory w pa-

smie tkaniny, założonem dookoła narządu wzmacniającego, przyczem odgięte końce pasma zostają połączone ze sobą dla przymocowania narządu wzmacniającego do zwojów cewki od wewnątrz przy jednym z boków tej cewki.

5. Sposób według zastrz. 4, znamieny tem, że narząd wzmacniający jest przymocowany w zagięciu pasma tkaniny do wygięć zwojów cewki przy jej boku, przymocowanym do przedmiotu łączonego.

Mishawaka
Rubber & Woollen MFG. Co.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

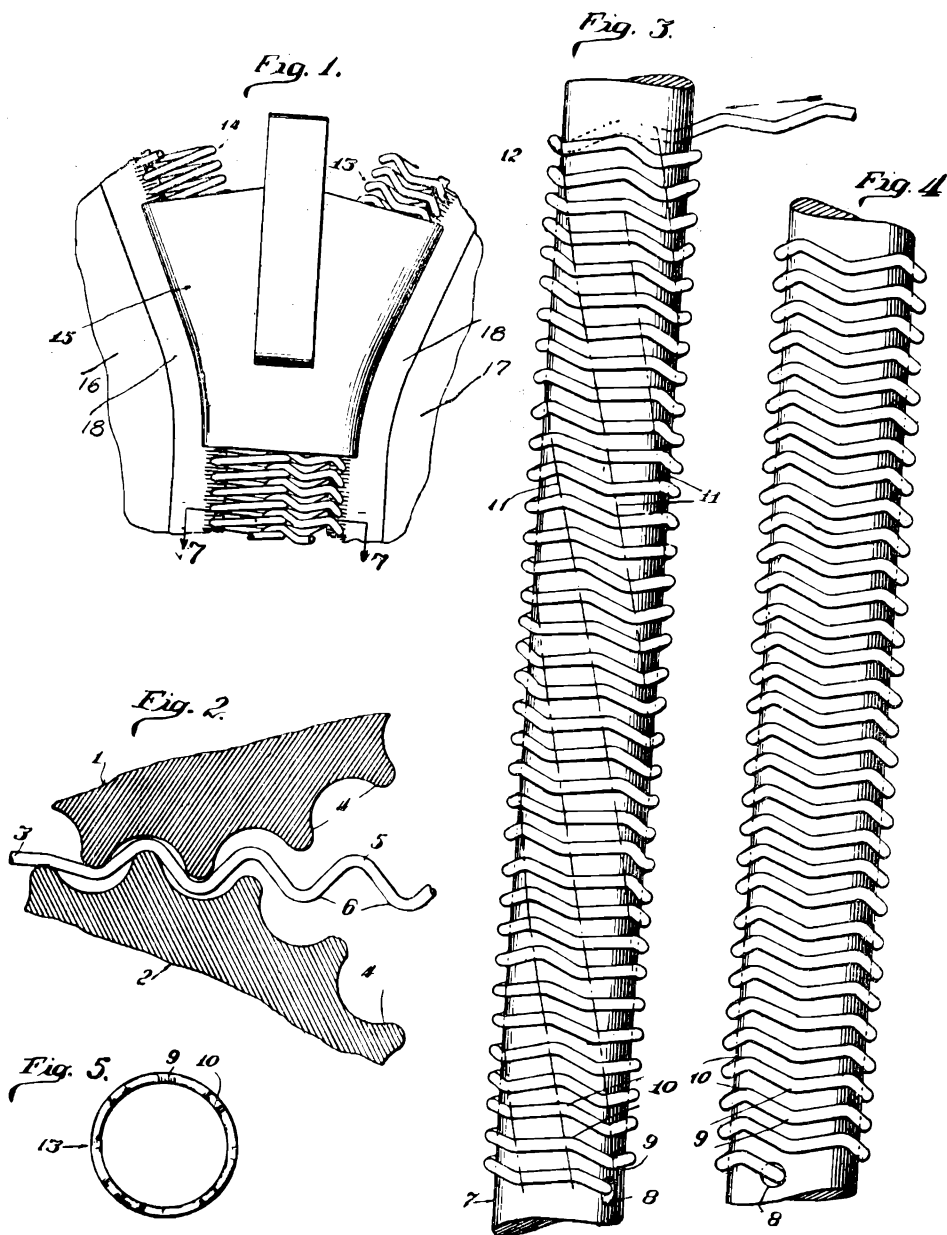


Fig. 6

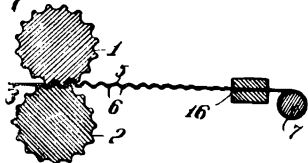


Fig. 7.

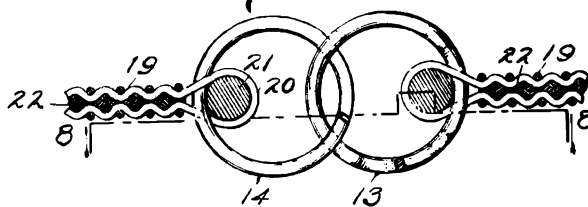


Fig. 8.

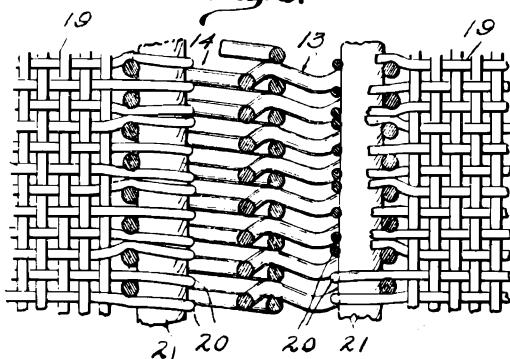


Fig. 9.

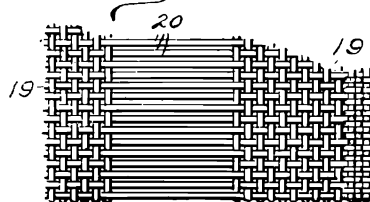


Fig. 10.

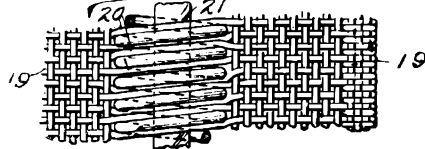


Fig. 11.

