

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45463

73 5/02
Kl. 7 d. 2

Aleksander Pilczuk

Warszawa, Polska

Urządzenie do samoczynnego skręcania linek, tak zwanych giętkich wałków

Patent trwa od dnia 11 kwietnia 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego skręcania linek, tak zwanych giętkich wałków.

W dotychczas znanych urządzeniach tego rodzaju skręcanie każdej warstwy linki odbywa się oddzielnie, czyli w celu wykonania na przykład linki czterowarstwowej trzeba ją przeprowadzać cztery razy przez skręcarkę lub też każdą warstwę skręcać na coraz to innej skręcarce.

Ponadto znane skręcarce posiadają dużą liczbę szpul na końcu wałka, wskutek czego szybkość skręcania jest ograniczona, przy czym istnieje niebezpieczeństwo urwania się wałka. Próbowano usunąć tę wadę przez osadzenie szpul na sworzniach umieszczonych na brzegu tarczy zamocowanej na wałku, jednak skręcarce takie są wolnobieżne, ponieważ szpule powodują dużą siłę odśrodkową.

Wszystkie te niedogodności usuwa urządzenie według wynalazku, pozwalające na wy-

tworzenie wielowarstwowych wałków giętkich w jednym cyklu roboczym z dużą szybkością, ograniczoną tylko wytrzymałością łożysk.

Urządzenie według wynalazku różni się od znanych tym, że jest zaopatrzone w co najmniej jeden zespół dwóch wirników ustawionych jeden nad drugim, przy czym druty skręcane w linkę w jednym wirniku przechodzą natychmiast na drugi wirnik, w którym skręcona linka jest pokrywana drugą warstwą drutów o tej samej lub innej średnicy. Ponadto urządzenie różni się od dotychczasowych tym, że każdy z dwóch wspomnianych wirników ma postać stalowych rur z zamocowanymi na końcach za pomocą specjalnych tarcz wałkami, zawierającymi na obwodzie kanały równoległe do osi każdego z tych wałków. Według wynalazku, zespół dwóch wirników, przy zastosowaniu większej liczby tych zespołów, jest ustawiony obok siebie na jednym poziomie.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedsta-

wia rzut z boku tego urządzenia, częściowo w przekroju, a fig. 2 — rzut z góry.

Przykładowe rozwiązanie urządzenia według wynalazku jest zaopatrzone w dwa wirniki, górny 3 i dolny 4, umieszczone równolegle nad sobą i osadzone w odpowiednich obudowach. Na końcach każdego z tych wirników umocowane są dwa wydrążone wałki, mianowicie w górnym wirniku 3 — wałki 5 i 6, w dolnym zaś wirniku 4 — wałki 7 i 8, przy czym ułożyskowane są one w obudowach 1 i 2. W dolnej części obudowy 2 wbudowana jest znana skrzynia przekładniowa 9.

Na obwodzie wirnika górnego 3 nad każdą ze szpul umieszczone są parami promieniowo i przeciwległe krążki 10, na obwodzie zaś wałka 6 wirnika 3 — krążki 11, 36. Krążki 10 i 11 służą do doprowadzania drutu 12 z każdej ze szpul 33 do końcówki 13, w której zostają skrócone w linkę 14, przy czym jeden z pary krążków 10 służy do prowadzenia drutu przy skręcaniu linki w lewo, a drugi przy skręcaniu linki w prawo.

Wałki 7 i 8 są na stałe połączone z wirnikiem dolnym 4, przy czym koniec wałka 8 jest osadzony w łożyskach 18, 19 w dolnej części obudowy 2, natomiast wałek 7 jest osadzony w łożysku 20 w dolnej części obudowy 1.

Wirnik górny 3 zaopatrzony jest w koło pasowe 21 zamocowane na wałku 6, a wirnik dolny 4 — w koło pasowe 22, zamocowane na wałku 8. Dla uzyskania napędu kół pasowych, za pomocą pasów z jednego silnika, umieszczonego w dolnej części skrzędarki, koło 22 jest przesunięte w stosunku do koła 21. Wałek 8 dolnego wirnika 4 przechodzi poprzez skrzynię przekładniową 9 i napędza jej zębate koła zmianowe za pomocą ślimaka i ślimacznicy, które następnie napędzają koła odbiorcze 23, 24 oraz szpulę odbierającą 25.

Wirnik dolny 4, podobnie jak wirnik górny 3, ma na obwodzie krążki 26. Ponadto na wałku 7 wirnika 4 znajdują się krążki 27, 28 oraz końcówka 29, w której linka 14 nadchodząca z końcówki 13 wirnika górnego 3 jest pokrywana następną warstwą drutów 30.

Rozmieszczenie mechanizmów skręcających w wirnikach 3 i 4 może być także odwrotne, tj. do pokrycia pierwszą warstwą drutu może być zastosowany dolny wirnik 4, a do nakładania drugiej warstwy — górny wirnik 3.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący:

Do obudowy 1 zakłada się szpulę 31 z drutem 32. Następnie do wnętrza wirnika 3 wsta-

wia się poprzez jego okienko 43, na przykład pięć szpul 33, rozmieszczając na przykład w następujący sposób: trzy z tych szpul na wałku 5, a dwie na wałku 6. Po założeniu szpul 33, drut 32 ze szpuli 31 przeprowadza się poprzez końcówkę 13 na koła 34 i 35.

Druty ze szpul 33 prowadzi się poprzez odpowiednie krążki 10 na odpowiadające im krążki 36, 11 oraz przez końcówkę 13 w której ulegają skręceniu w pierwszą warstwę spirali wielozwojowej, tworząc linkę 14. Dla ułożenia drugiej warstwy drutów linkę 14 prowadzi się poprzez wydrążoną oś wirnika dolnego 4 do końcówki 29. Skrócona w górnym wirniku 3 linka 14 przechodząc przez końcówkę 29 pokrywana jest następną warstwą drutów 30, po czym jest zabierana przez koła odbiorcze 23, 24, a następnie nawijana na bęben odbiorczy 25. Druty 30 ze szpul 33 kierowane są do końcówki 29 za pomocą krążków 26, 27, 28 podobnie jak przy wirniku górnym 3.

Druty 12, 30 prowadzone są ze szpul 33, 33' do końcówek 13, 29 kanałami podłużnymi, umieszczonymi na obwodzie wałków 6, 7. Ilość kanałów odpowiada ilości szpul 33, 33' umieszczonych w wirniku 3, 4. Rozmieszczenie kanałów i krążków prowadzących druty z odpowiednich szpul jest takie, by został zachowany środek ciężkości w osi podłużnej wirnika, przy czym druty biegnące ze szpul do końcówek są w położeniu zgodnym z osią wirnika.

Na rysunku uwidoczniiono, tytułem przykładu doprowadzenie drutów do końcówki 13, 29 z dwóch szpul.

Skrędarki zespołowe nie muszą być ustawione piętrowo, lecz mogą być umieszczane na jednym poziomie obok siebie.

Druty po skręceniu ich w końcówkach 13 i 29 silnie się nagrzewają wskutek tarcia, skrócona z nich linka 14 jest nawijana zarówno na koła odbiorcze 23, 24, jak i na bęben 25 w stanie nagrzany. Na bębnie tym linka stygnie i kurczy się, a będąc ściśnięta warstwami otrzymuje w przekroju kształt eliptyczny. W celu uniknięcia takiego zniekształcenia w urządzeniu według wynalazku zastosowane jest niewidoczne na rysunku chłodzenie natryskowe za pomocą pompy napędzanej silnikiem elektrycznym.

Ponieważ wirniki 3 i 4 obracają się z dużą prędkością, zastosowano w urządzeniu bębny hamulcowe 39, 40 ze szczękami hamulcowymi 37.

Urządzenie według wynalazku zaopatrzone jest również w mechanizm do samoczynnego jego zatrzymywania się w przypadku skończenia się lub urwania drutu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do samoczynnego skręcania linek, tak zwanych giętkich wałków, znamienne tym, że ma co najmniej jeden zespół dwóch wirników (3 i 4), ustawionych jeden nad drugim, przy czym każdy wirnik (3, 4) ma kształt rurowy z zamocowanymi na końcach za pomocą tarcz (44) wałkami (5, 6, 7, 8), zawierającymi na obwodzie jeden lub kilka kanałów

równoległych do ich osi, którymi są doprowadzane druty (12, 30) ze szpul (33, 33') do końcówek (13, 29), a druty (12) skręcone w linkę (14) w jednym wirniku (3) przechodzą natychmiast przez wydrążoną oś drugiego wirnika (4), w którym skręcona linka jest pokrywana drugą warstwą drutów o tej samej lub innej średnicy, doprowadzonej szpulą (33').

Aleksander Pilczuk

Zastępcy: inż. Józef Felkner
& mgr Wanda Modlibowska
rzecznicy patentowi

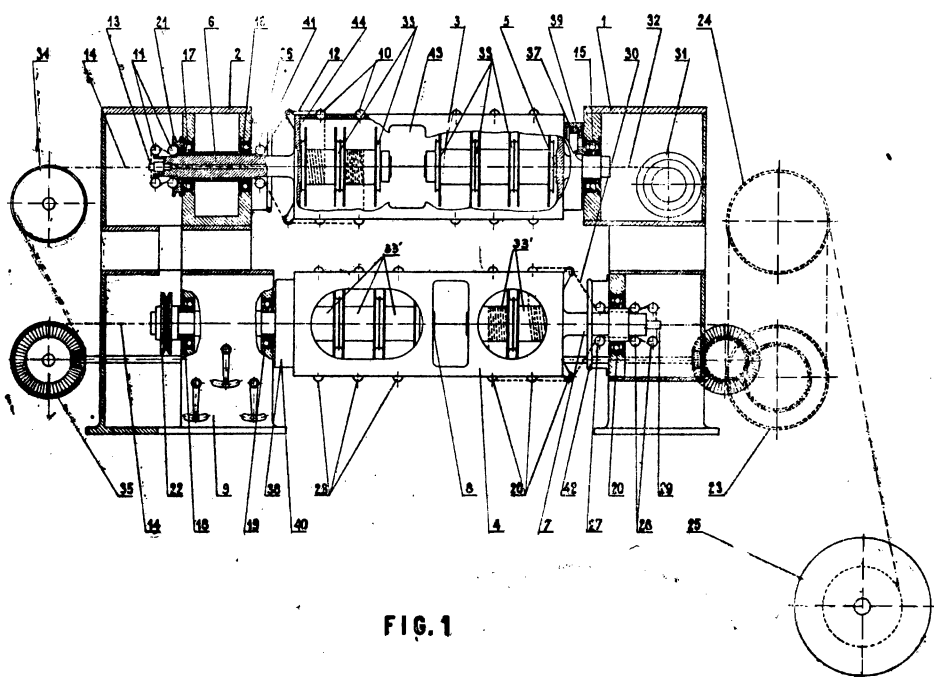


FIG. 1

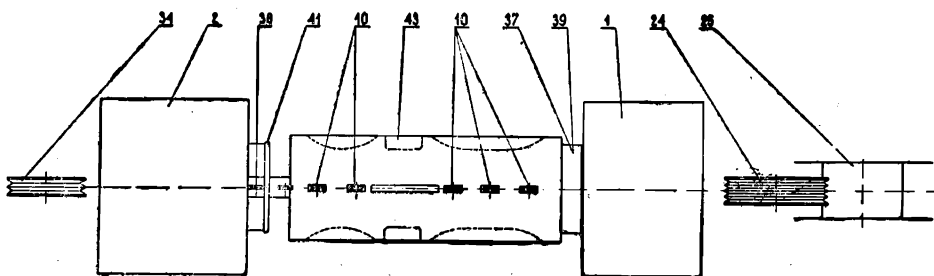


FIG. 2