

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



401d 59/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8328.

Kl. 45-29.

International Harvester Company
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

45c 59/12

Walcowy kłębek szpagatu z uzwojeniem ochronnem.

Zgłoszono 2 marca 1926 r.

Udzielono 25 stycznia 1928 r.

Pierwszeństwo: 12 października 1925 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy ma na celu ulepszenie kłębów szpagatu do wiązania snopów wiązałkami i polega na zastosowaniu do kłębów przędzy uzwojenia ochronnego zapobiegającego zapadaniu się kłębka oraz skłębianiu się i płątaniu nici (szpagatu) podczas rozwijania. Kłębek szpagatu zaopatruje się w uzwojenie ochronne w celu umieszczenia największej ilości przędzy w pewnej przestrzeni, przy czem uzwojenie to służy jednocześnie do uczynienia kłębka odporniejszym na siły boczne, dążące podczas rozwijania do wypuklania go w kierunku długości, oraz zapobiega zapadaniu się kłębka w ostatnim stadium odwijania, tudzież pochodzącemu stąd płątaniu i skłębianiu się nici.

Kłębek szpagatu składa się z głównej

części walcowej o znanem uniwersalnem uzwojeniu; część ta posiada płaskie końce czołowe. Uzwojenie ochronne w najpraktyczniejszym wykonaniu składa się z dłuższego ciągu tej samej nitki (szpagatu), lecz nawiniętej w kierunku długości kłębka pod niewielkim kątem do osi otworu, który pozostaje po zdjęciu kłębka z wrzeczona motaka. Przez owinięcie w ten sposób kłębka uzwojeniem ochronnem zapobiega się wypuklaniu się boków przy układaniu kłębów jeden na drugim, lub przy nieostrożnem obchodzeniu się z nimi podczas przewozu. W dawniejszych kłębkach na każdej stronie czołowej pozostawała część niepokryta uzwojeniem ochronnem, współśrodkowa z otworem osiowym, przy czem jedna z tych nieochranianych części była większa od

drugiej. Wskutek tego kąt pomiędzy zwojami szpagatu, tworzącymi uzwojenie, i osią podłużną kłębka był z konieczności stosunkowo znaczny i uzwojenie ochronne zeslizgiwało się z kłębka.

Uzwojenie ochronne, obecnie proponowane, usuwa dążność do zeslizgiwania się szpagatu, gdyż zwoje jego biegną pod kątem ostrym do osi kłębka.

Jeżeli te nieosłonięte powierzchnie posiadają różną wielkość, natenczas nakładając kłębki przy przewożeniu czołowymi powierzchniami można osiągnąć oszczędność miejsca.

Kłębek taki posiada, jak wiadomo, wewnętrzny koniec wolny szpagatu, leżący w otworze osiowym, połączony z urządzeniem do zadzierżgiewania węzłów wiążącego mechanizmu wiązalki tak, że szpagat początkowo wyciąga się ze środka kłębka, który odwija się, od otworu środkowego do powierzchni zewnętrznej. Kłębki wykonane według wynalazku posiadają urządzenie, wskazujące na właściwy koniec nici, za który nitka powinna być wyciągnięta. Ale i bez tej wskazówki odwijanie niewłaściwego końca szpagatu jest utrudnione, gdyż dostęp do wolnego końca sznurka z przeciwnego końca kłębka jest utrudniony w tym celu, aby szpagat odwijał się we właściwy sposób i aby można było zapobiec wikłaniu, pochodzącemu z wyciągania niewłaściwego końca, co ma często miejsce przy obecnie stosowanych kłębkach. Wiązalki zaopatrzone są w zbiornik na dwa lub kilka kłębków szpagatu. Kłębki te układają się w zbiorniku w należyty sposób jeden nad drugim tak, że górny kłębek dostarcza szpagatu wiążalce aż do całkowitego wyczerpania kłębka, poczem następuje samoczynne odwijanie kłębka następnego. Zmiana ta osiąga się w ten sposób, że koniec zewnętrzny szpagatu kłębka górnego zostaje odrazu połączony z końcem wewnętrznym następnego, leżącego niżej kłębka. Sposób ten stanowi jednak źródło powikłań, ponie-

waż w kłębkach bez uzwojenia ochronnego dwa ułożone obok siebie kłębki płaczą się przed całkowitem odwinięciem kłębka górnego; pochodzi to stąd, że szpagat, odwijający się ze strony wewnętrznej kłębka górnego, porusza się w otworze do góry i nadół, zgodnie z ruchami przerywanymi wiązalki i ta luźna nitka opuszcza się częściowo do otworu kłębka, położonego niżej, gdzie, wskutek obecności luźnych włókien skręconego szpagatu, poczyną zabierać ze sobą uzwojenie kłębka dolnego i, wyciągając je, wywołuje odwijanie kłębka dolnego przed całkowitem rozwinięciem kłębka górnego.

Dalszy cel wynalazku polega na usunięciu tej usterki i dlatego uzwojenie ochronne zostaje wykonane tak, aby splątanie lub skłębienie się leżących na sobie w zbiorniku kłębków było praktycznie niemożliwe.

Wreszcie, wynalazek zmierza do stworzenia uzwojenia ochronnego dla kłębków, zachowujących swe położenie pionowe nawet po usunięciu uniwersalnego uzwojenia kłębka.

Wszystkie te cele zostają osiągnięte w ten sposób, że kłębek zaopatruje się w uzwojenie ochronne, o skrętach, nawiniętych pod możliwie małym ostrym kątem tak, że uzwojenie ochronne prowadzi się od dolnego czołowego końca kłębka do krawędzi osiowego otworu, przyczem zwoje, biegnące od tej krawędzi w kierunku średnicowo przeciwległej części krawędzi uzwojenia ochronnego, przypadającej na pewnej odległości od otworu, biegną mniej więcej równolegle do pionowej osi kłębka.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku przedstawia rysunek, a mianowicie fig. 1 wyobraża częściowy przekrój i widok dwóch, nałożonych jeden na drugi, kłębków według wynalazku; fig. 2 — widok boczny, wskazujący kąt pomiędzy skrętami uzwojenia ochronnego; fig. 3 — uzwojenie ochronne po odwinięciu z kłębka uzwojenia uniwersalnego i części uzwojenia ochron-

nego; fig. 4 — widok czołowy kłębka zdołu i fig. 5 — widok czołowy końca kłębka zgóry.

Wewnętrzne uzwojenie kłębka, przedstawionego na rysunku, wykonane jest w postaci zwykłego uzwojenia uniwersalnego.

Uzwojenie główne wytwarza się jak wiadomo na wrzecionie w postaci spiralnych zwojów przędzy, biegnących naprzód i wtył w stosunku do osi podłużnej kłębka. Rysunek przedstawia część główną 10, przy wykonaniu której powstają, z konieczności, wystające części 11, stanowiące zewnętrzne uzwojenie szpagatu. W praktyce okazało się, że właśnie te części bywają zwykle przyczyną powikłań, sprowadzających płatanie i skłębianie się nici. W celu wzmocnienia tych zewnętrznych uzwojeń i zapobieżenia wypuklaniu się kłębka pod wpływem bocznego parcia przy przewożeniu kłębków, stosuje się uzwojenie ochronne o szerokich oczkach 12, wykonane przedłużeniem szpagatu, tworzącego kadłub główny 10. Uzwojenie ochronne utworzone jest bezpośrednio na głównej walcowej części kadłuba wewnętrznego 10 i posiada oczka otwarte, jak to przedstawiono na rysunku.

Po zdjęciu gotowego kłębka z wrzeciona maszyny pozostaje w środku kłębka otwór osiowy 13, w którym mieści się, jak wskazują fig. 1 i 5, koniec 14 szpagatu, tworzący początek kłębka. Koniec ten leży luźno w otworze i może być wyciągnięty tylko z właściwego końca kłębka w celu jego rozwinięcia. Kłębek rozwija się w kierunku od środka nazewnątrz tak, iż jak wskazuje fig. 3, uzwojenie ochronne pozostaje do końca czynności. Ścianki czołowe 13' walcowego kadłuba 10 są płaskie (fig. 1) i skręty uzwojenia ochronnego przylegają do nich bezpośrednio pozostawiając na górnej czołowej powierzchni okrągłe niepokryte powierzchnie 15. Na przeciwległej, czyli dolnej powierzchni czołowej kłębka (fig. 4) uzwojenie ochronne dochodzi aż do otworu 13, z którym stanowi styczne linie.

W dawniejszych sposobach wykonania kłębków obie czołowe powierzchnie kłębka nie były pokryte, wobec czego zwoje ochronne szpagatu musiały tworzyć z osią kłębka kąt stosunkowo znaczny, co często-kroć wywoływało ześlizgiwanie się uzwojenia ochronnego. W kłębku stanowiącym przedmiot wynalazku, uzwojenie ochronne ciągnie się na dolnej czołowej powierzchni kłębka aż do krawędzi otworu osiowego, co umożliwia namotanie uzwojenia ochronnego w kierunku, zbliżonym do osi kłębka. Innymi słowy, kąt na fig. 2 pomiędzy osią $A - B$ kłębka i linią $C - D$ jednego skreśu uzwojenia ochronnego wynosi około 20° lub mniej, taki zaś kąt zupełnie wystarcza do usunięcia dążności ześlizgiwania się uzwojenia ochronnego. Uzwojenie ochronne stwarza ochronę od nacisku zewnętrznego na płaskie końce czołowe kłębka i zapobiega wypuklaniu się kłębka.

Przy wykonywaniu uzwojenia ochronnego na górnej i dolnej częściach czołowych kłębka szpagatu stwarzają się usztywniające pierścienie 16 i 17. Górna powierzchnia czołowa kłębka otrzymuje niepokryte uzwojeniem ochronnym pole, co odróżnia ją od dolnej powierzchni, podczas gdy dawniej oba końce kłębka posiadały pola niepokryte uzwojeniem ochronnym. Stwarza to wyraźną wskazówkę na miejsce, skąd należy wyciągać koniec szpagatu 14, a mianowicie, z górnego czołowego końca kłębka o niepokrytym polu. Wskutek usztywniającego pierścienia 17, otaczającego otwór w końcu dolnym, byłoby niecelowem i niełatwem wyciąganie w tym właśnie miejscu końca szpagatu 14. Układając kłębki w zbiorniku ze zwróconymi ku sobie czołowymi powierzchniami, można je częściowo wsunąć jeden w drugi przyczem pierścień 17 dolnej powierzchni o średnicy mniejszej wciska się w pierścień 16 o średnicy większej na górnej powierzchni dolnego kłębka, jak to wskazuje fig. 1. Koniec

wolny 14 szpagatu kłębka górnego wysuwa się w sposób wyżej opisany z otworu.

Wolny koniec zewnętrzny 18 szpagatu (fig. 1 — 4) zostaje związany w punkcie 19 z wolnym końcem szpagatu 14 kłębka niższego tak, iż, po całkowitem rozwinięciu kłębka górnego, poczyną się natychmiast odwijać kłębek dolny.

W kłębkach, niezaopatrzonych w uzwojenie ochronne, powstają poważne trudności, jeżeli kilka ich zostanie połączone w sposób podobny. Natężenie ciągnące mechanizmu wiążącego snopy działa na wolny koniec 14 szpagatu naturalnie z pewnymi przerwami tak, że koniec ten chwilami obwisa i zwisająca część porusza się w otworze kłębka w górę i nadół, przyczem zdarza się często, iż dostaje się do otworu kłębka dolnego. Wskutek obecności wielu luźnych włókien w skręconym szpagacie zahacza on o podobnie luźno wiszące włókna wolnego końca 14 kłębka dolnego i czepia się z niemi, wywołując odwijanie kłębka dolnego przed ostatecznym rozwinięciem górnego. Wywołuje to płatanie i skłębianie się szpagatu, co jest naturalnie zjawiskiem nieprzyjemnem i niepożądanem. Zaletą opisywanego kłębka jest i to, że wadę tę całkowicie usuwa, dzięki zaopatrzeniu dolnej czołowej powierzchni kłębka górnego, z wyjątkiem samego otworu, w uzwojenie ochronne. Doświadczenie wykazuje, że koniec 14 przy odwijaniu nie opuszcza się do otworu kłębka niższego, ponieważ pierścień 17 stanowi zamknięcie, przeszkadzające ruchowi szpagatu do otworu dolnego kłębka. Należy tu raz jeszcze wskazać, że szpagat posiada wystające wolne włókna i że wielka ilość takich samych włókien znajduje się w licznych zwojach, tworzących pierścienie usztywniający 17, przez co zostaje utwo-

rzony lepsze zamknięcie, zapobiegające przedostaniu się końca 14 do otworu kłębka dolnego.

Dalszą zaletą nowego kłębka jest to, że uzwojenie ochronne trwa do samego końca, nawet gdy już wnętrze kłębka zostało całkowicie odwiniete, co zapobiega płataniu i skłębianiu się szpagatu. Fig. 3 wskazuje, że część uzwojenia ochronnego pozostaje, gdy została odwinięta bardzo już znaczna część kłębka. Oczywiście niepokazany na rysunku walcowy zbiornik przyczynia się do utrzymania uzwojenia ochronnego w uwidocznionem położeniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Walcowy kłębek szpagatu z uzwojeniem ochronnem i płaskimi końcami czołowymi, znamieny tem, że uzwojenie ochronne kończy się na jednym końcu czołowym na znacznej odległości od osiowego otworu kłębka, dochodząc do obwodu tego otworu na drugim końcu czołowym.

2. Kłębek szpagatu według zastrz. 1, znamieny tem, że skręty uzwojenia ochronnego tworzą usztywnienie pierścieniowe, przylegające bezpośrednio do środkowego otworu na jednym końcu czołowym kłębka.

3. Kłębek szpagatu według zastrz. 1, znamieny tem, że skręty uzwojenia ochronnego przebiegają po stycznych do niepokrytego pola jednego końca czołowego i po stycznych do obwodu otworu kłębka na drugim końcu czołowym.

International Harvester
Company.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



