

2 maja 1927 r.

B65h 54/50

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 5666.

Kl. 76 d 6.

M. Schlafhorst & Co., Maschinenfabrik
(M.-Gladbach, Niemcy).

Urządzenia do prowadzenia nici przy nawijarkach krzyżowych.

Zgłoszono 25 sierpnia 1924 r.

Udzielono 25 sierpnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 4 września 1923 r. (Niemcy).

Znane jest przy maszynach do nawijania używanie do prowadzenia nici urządzeń, składających się z kabłąków z drutu lub z tarcz z blachy zamiast urządzeń odbywających ruch zwrotny lub bębnow z wycięciami. Przytem oba kabłąki tak są ukształtowane i umieszczone, że tworzą nietylko część urządzenia do prowadzenia nici przebiegającą w kierunku obwodowym, lecz także sprychy skierowane ku wałowi tego urządzenia, a przy pomocy których każde skrzydło osadzone jest w dwu piastach, czyli, że każda piasta przyjmuje w siebie po jednej sprysze obu skrzydeł. Następstwem tego jest, że skierowane ku wnętrzu sprychy wchodzi również w działanie jako organ do prowadzenia, przyczem powstają na nich z

biegiem czasu wgłębienia, które łatwo chwytają nić, przerywają ją i owijają dookoła osi urządzenia do prowadzenia. Wskutek tego traci się wiele czasu i robi dużo odpadków. Następnie, opisany wyżej układ sprych, przy tych znanych urządzeniach skrzydłowych, jest przeszkodą do swobodnego przebiegania nici, gdyż musi ona przeslizgiwać się pomiędzy obu lewami albo prawymi sprychami skrzydeł. Dlatego też takie urządzenie do prowadzenia nici daje się wprowadzić dobrze zastosować przy maszynach do nawijania na cewki wątkowe, jednak nie daje się zastosować przy nawijarkach krzyżowych, a to dlatego, że prowadzenie nici odbywa się nie wyłącznie przez części obwodowe, lecz także przez części

sprych, przebiegające w kierunku promieni. Celem pewnego układania nici na cewce krzyżowej, szczególnie w miejscach zwrotu, konieczne jest prowadzenie nici wyłącznie częściami obwodowymi obracającego się urządzenia. Zwyczajny bęben z wycięciem umożliwia wprawdzie pewne układanie na cewce krzyżowej także i w miejscach zwrotu, ma jednak, jak wiadomo, tę niedogodność, że masa obracająca się bębna jest zbyt wielka, zwłaszcza przy szerokich cewkach kiedy musi być zatrzymywany ręką, celem prowadzenia nici, przedewszystkiem jednak, że we wnętrzu bębna zbiera się kurz z przędziwa, który trudno jest usunąć, a który zanieczyszcza, przesuwaną się nić. Trudny dostęp do wnętrza bębna jest też przyczyną dużej straty czasu, kiedy nić owinięta wokół osi bębna ma być usunięta.

Niniejszy wynalazek ma na celu usunięcie tych niedogodności w ten sposób, że znane przy maszynach do nawijania na cewki krzyżowe urządzenie skrzydłowe do prowadzenia nici tak się kształtuje, że skrzydła jego prowadzą nić wyłącznie lub prawie wyłącznie swą częścią obwodową, aby miejsce wychodzenia nici z powyższego urządzenia zbliżyć jak najbardziej do miejsca nawijania jej na cewkę krzyżową. Skrzydła tak się kształtuje i umocowiwuje na wspólnym łożysku lub bezpośrednio na osi, że każde pojedyncze skrzydło osadzone jest wyłącznie tylko w jednej piaście albo też, jeśli piaśta jest wspólna dla pary skrzydeł, w jednej połowie piaśty, a przestrzeń pomiędzy obu skrzydłami w kierunku osi wolna jest od organów podtrzymujących, mających kierunek promieni. Przytem części w kształcie łuku, które wyłącznie prowadzą nić, mogą tworzyć kąt przekraczający 180° , to jest mogą być większe niż półkola, a pokrywające się części obwodu mogą tworzyć przesmyk jeden dla wejścia a drugi dla wyjścia nici. Cewka krzyżowa nie może naturalnie być napędzana takim urządzeniem do prowadzenia nici. Znane jest wprawdzie

stosowanie umieszczonego zboku bębna lub walca napędowego dla cewek przy nawijarkach krzyżowych, zaopatrzonych w urządzenie skrzydłowe, do prowadzenia nici wspomnianego wyżej typu, jednakże prowadzenie nici przez tego rodzaju urządzenie skrzydłowe jest z wyżej podanych względów zupełnie niewystarczające. Aby zatem osiągnąć dobre prowadzenie nici, od miejsca wyjścia jej z urządzenia prowadzącego aż do miejsca nawinięcia na cewkę krzyżową, umieszcza się podług wynalazku pomiędzy tem urządzeniem a cewką walec, o stosunkowo małej średnicy, który napędza cewkę i służy zarazem do kierowania nici.

Aby zabezpieczyć przed dostaniem się ręki osoby obsługującej maszynę w obracające się urządzenie do prowadzenia nici, względnie, aby usunąć u obsługującego nie miłe uczucie tego niebezpieczeństwa, można przewidzieć blachy ochronne, albo też inne urządzenie ochronne posiadające wycięcia lub tworzące przesmyki dla pewnego i samoczynnego wprowadzania nici do urządzenia prowadniczego. Jeżeli chce się zrezygnować z tych urządzeń ochronnych i zadowolić się tylko urządzeniem do pewnego prowadzenia nici, można zamiast powyższych przesmyków lub wycięć w urządzeniach ochronnych przewidzieć specjalne doprowadzające nici z drutu lub podobne urządzenie, gwarantujące dobre doprowadzenie nici. Na wypadek pochwycenia ręki obsługującej osoby przez urządzenie ochronne do prowadzenia nici, zaopatrzone jest ono w sprzęgło cierne, będące pod działaniem sprężyny, aby w razie wypadku zastawić urządzenie.

Fig. 1 i 2 przedstawia część maszyny do nawijania nakrzyż, zaopatrzonej w wynalazek, podczas gdy fig. 3 — 5 przedstawiają przykłady wykonania urządzenia skrzydłowego do prowadzenia nici w trzech widokach.

Na fig. 6 — 8 przedstawione jest urządzenie skrzydełkowe do prowadzenia nici,

składające się z dwu płaszców cylindrycznych powycinanych w trzech widokach.

Fig. 9 pokazuje, że urządzenie to może także składać się z dwu odpowiednich zakrzywionych, ewentualnie powycinanych tarcz.

Na fig. 10 uwidocznione jest sprzęgło ciernie, zaś na fig. 11 — dalsza forma wykonania urządzenia do prowadzenia nici.

W przedstawionym na fig. 1 — 5 przykładzie wykonania każde urządzenie do prowadzenia nici składa się ze zrobionego z drutu łuku koła 16 względnie 17, sięgającego od 12 do 13 względnie od 14 do 15 i biegnącego w kierunku X, złączonego ramionami *a*, *b*, *c*, z tego samego kawałka drutu z piastą 18 względnie 19. Obie piasty umocowane są na wspólnym łożysku 20, które osadzone jest luźno na wale 21 urządzenia, którą jednak wał pociąga za sobą zapomocą sprzęgła cierniego.

Zastosowanie tego sprzęgła cierniego ma na celu natychmiastowe zatrzymanie się urządzenia do prowadzenia nici w wypadku, gdy ręka obsługującego zostanie pochwycona, a więc celem uniknięcia wypadków. Zamiast jednego takiego sprzęgła przy każdym urządzeniu do prowadzenia nici można zastosować je także dla całych grup urządzeń. Przykład wykonania takiego sprzęgła widać na fig. 10. Na wale nasadzone są mocno dwa pierścienie 22 i 23, które w całości lub części zakryte są piastami 18 i 19, aby w kierunku promieni uniknąć otwartych szczelin, w których mógłby się zbierać kurz. Pomiedzy panewkę 20 a pierścień 22 można włożyć pierścień skórzany 24, który z jednej strony zapewnia obrót urządzenia do prowadzenia nici, z drugiej zaś strony umożliwia zatrzymanie się go pomimo dalszego biegu osi napędzającej i wbrew działaniom sprężyny sprzęgła cierniego, jeśli ręka obsługującego dostanie się do urządzenia. W tym celu przewidziana jest pomiedzy drugim końcem łożyska a pierścieniem 23 sprężyna 25, przy-

ciskająca łożysko do pierścienia cierniego 24. Części 16 i 17 tworzą, jeśli patrzymy, wzdłuż osi, zamknięte koło i pokrywają się na odcinku 12 — 15 i 13 — 14, tworząc na tej drodze przesmyk *d*. Miejsce zwrotne drogi nici znajduje się dla łuku 17 przy 13, zaś dla łuku 16 przy 15.

Zamiast trzech części 18, 19 i 20 można naturalnie użyć także jednego kawałka jeśli zrezygnuje się z przedstawiania względem siebie połówek urządzenia do prowadzenia nici.

Na fig. 2, która przedstawia tylko część maszyny, dzięki czemu widać tylko dwa takie urządzenia, uwidoczniony jest, wyżej wspomniany, pomiedzy urządzeniami do prowadzenia nici a cewkami krzyżowymi umieszczony wałek 26, który może otrzymać napęd np. sznurowy 27. Cewki krzyżowe, które mogą być w znany sposób osadzone w widelkach wahliwych 28, leżą na wałku 26, który może ciągnąć się przez całą długość maszyny i napędza wszystkie cewki jednocześnie, albo też napędza poszczególne cewki lub grupy tychże. Jak widać z fig. 1 i 2 wałek ten prowadzi zarazem nic na części swego obwodu, skoro opuści już ona wyżej opisane urządzenie tak, że w chwili przebiegania nici przez punkt zwrotny nie zeskaluje ona z cewki na skutek przytrzymywania względnie tarcia o wałek i cewka krzyżowa otrzymuje równe powierzchnie czołowe.

Według fig. 1 można zaopatrzyć maszynę w oparcia na ręce 29, aby obsługującemu zapewnić bezpieczeństwo przy wiązaniu nici. Liczbą 30 oznaczone są opisane wyżej blachy ochronne, dające się obrócić dookoła drążka 31, pomiedzy którymi pozostawia się odstęp 32 do przejścia nici. Blachy ochronne są zaznaczone punktami. Zamiast blach ochronnych z odstępem można, w razie zrezygnowania z ochrony zapomocą blach, przyrząd do wprowadzania nici osobno zastosować, wykonując go z drutu, blachy lub podobnego materiału.

Urządzenie do prowadzenia nici sporządzone być może zamiast z drutu albo materiału o przekroju profilowym także z płytek blaszanych 16 i 17 według fig. 9; płytki te muszą naturalnie mieć taki sam kształt zasadniczy i tak samo być zakrzywione aby krawędzie prowadzące otrzymały jak najodpowiedniejszy kształt dla prowadzenia nici podobnie jak przy bębnie z wycięciami. Krawędzie prowadzące muszą być dobrze zaokrąglone i gładkie. W danym razie można też porobić wycięcia w płytkach blaszanych, aby zmniejszyć ich ciężar. Wreszcie też można podług fig. 6 — 8 w ten sposób wytłoczyć płaszcze obupółówek zwyczajnego bębna z wycięciem, że pozostają tylko wąskie paski przy krawędziach do prowadzenia, zaś wszystkie do prowadzenia nici niepotrzebne części są usunięte i nic sama wsuwa się do urządzenia do prowadzenia, wewnątrz którego nie może się osadzać pył nalotowy. Celem ułatwienia porównania poszczególne części oznaczone są temi samymi liczbami co i na fig. 3 — 5.

Można też w zwyczajnym bębnie z wycięciem porobić otwory *i* według fig. 11 w taki sposób, że powstają, względnie tworzą się, nie tylko paski do prowadzenia nici jak na fig. 6 i 8, lecz wogóle całe wycięcie *g*, przebiegające bęben naokoło, pozostanie niezmiennione a paski *m*, ograniczające je, łączą się z zewnętrznymi paskami *h* zapomocą dowolnie ukształtowanych mostków. W ten sposób unika się niedogodnego osadzania się pyłu nalotowego przy zwyczajnym bębnie z wycięciem. Pył ten odrzucony zostaje nazewnątrz bębna przez wytłoczone wielkie otwory. Jeśli bęben jest odlany, to otwory przewidzieć można odrazu w odlewie. W każdym z przedstawionych na fig. 6 — 8 i 13 wypadków nieodzowny jest wałek 26, ponieważ bez niego napęd cewek krzyżowych jest niedostateczny, tem bardziej, najmniejsze odchylenie prowadzonych części bębna przy brzegach ze-

wewnętrznych lub wewnętrznych powodowałyby już przerwy w ruchu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do prowadzenia nici przy nawijarkach krzyżowych, znamienne tem, że każde skrzydło, leżące wśród sprych (*a*) jest ustawione skośnie do osi obrotowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że sprychy (*a*) tak są ustawione skośnie, nazewnątrz drogi, po której przebiega nitka, iż się z nią zupełnie nie stykają.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zachodzące na siebie sprychy w miejscu zwrotnego skoku nitki są w ten sposób ukształtowane, iż służą, za prowadniki do chwili przejęcia nitki przez skrzydełko.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że części obwodowe obydwóch skrzydeł tak są przedłużone w kierunku obwodu, przyczem pokrywające się sprychy tak zakrzywione, iż tworzą one na małej części obwodu prowadnik nici (*d*).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że kabłąk z przylegającymi sprychami jest utworzony z taśmy metalowej.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że piasta skrzydełek prowadniczych jest rozdzielona w ten sposób, iż każde skrzydełko jest osadzone na oddzielnej, mocno osadzonej części.

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że od strony roboczej posiada jedną lub więcej tarcz ochronnych z wycięciami do wprowadzania nitki.

8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w każdym miejscu do wprowadzania nici co dwa otwory są ustawione blachy ochronne.

9. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przed skrzydełkami jest

przewidziane oddzielne urządzenie do wprowadzania nitki.

10. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że między urządzeniem do prowadzenia nici a cewką krzyżową jest umieszczony znany walec pośredni (26), napędzany wałem napędowym skrzydełek, który służy jednocześnie jako prowadnik nitki.

11. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że każde skrzydełko utworzone jest z wycinków blachy pełnych lub z otworami.

W. Schlafhorst & Co.,
Maschinenfabrik,
Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.

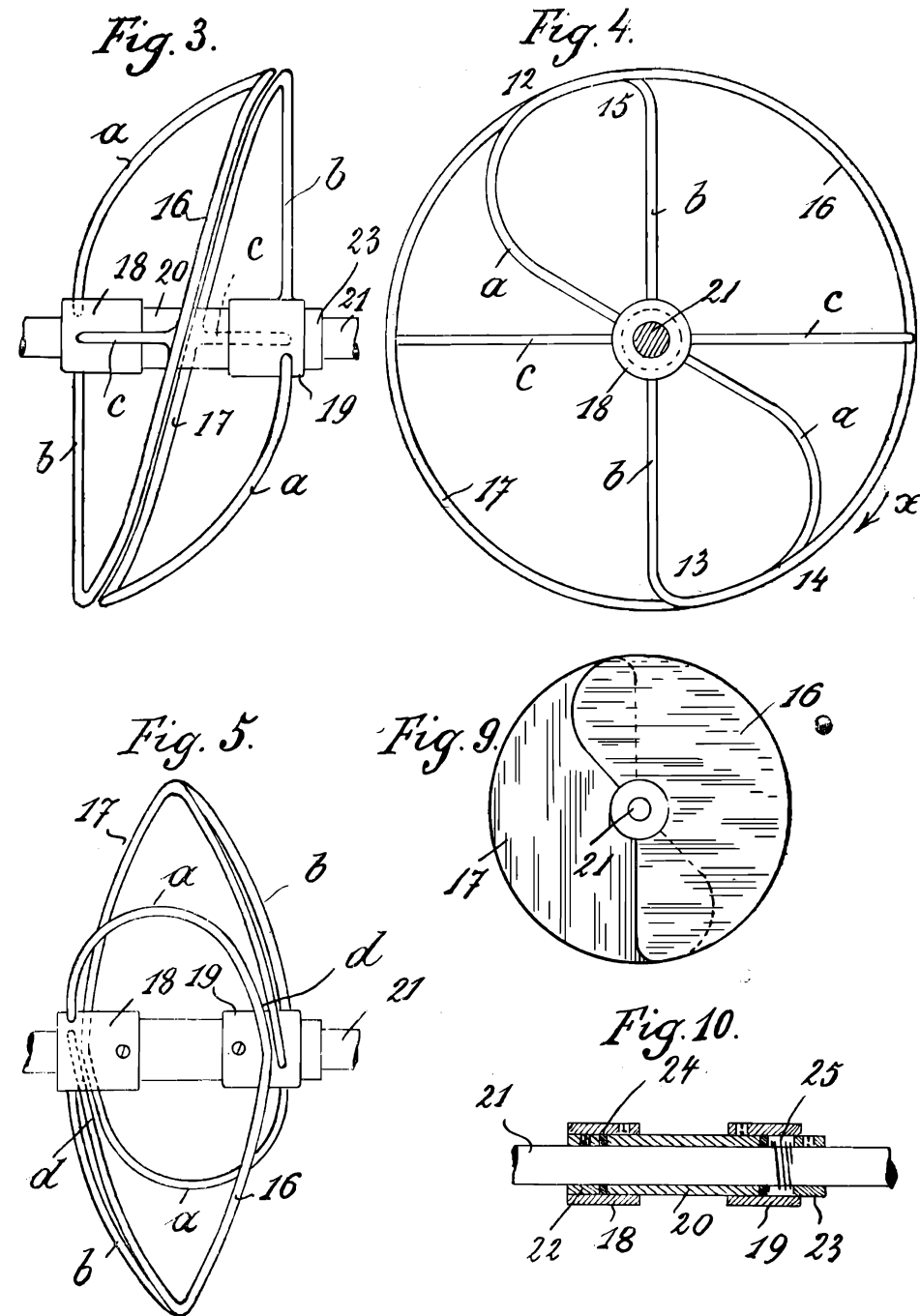
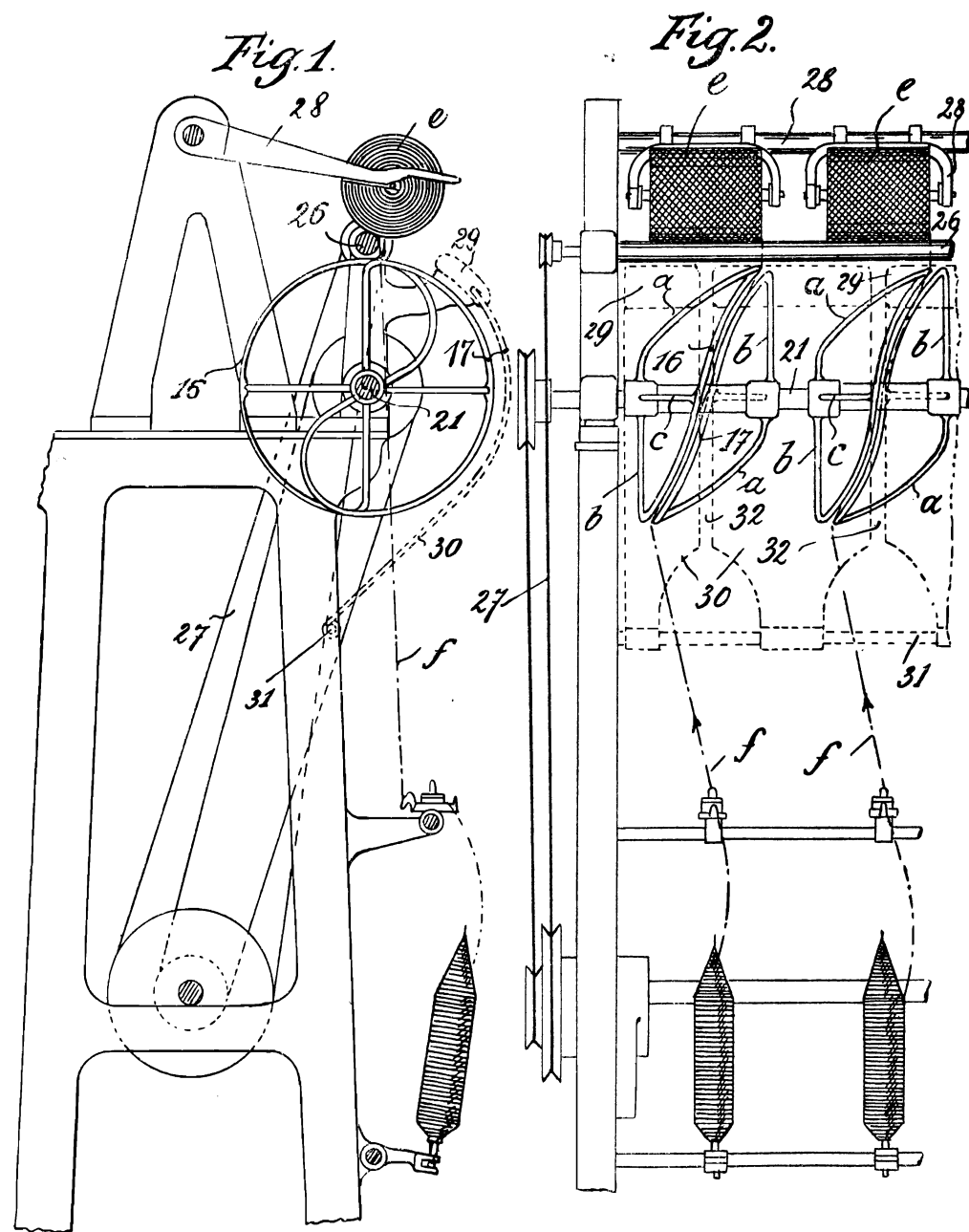


Fig. 6.

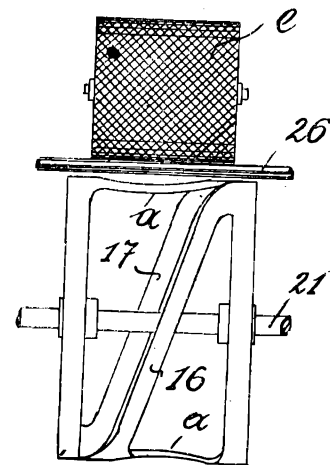


Fig. 7.

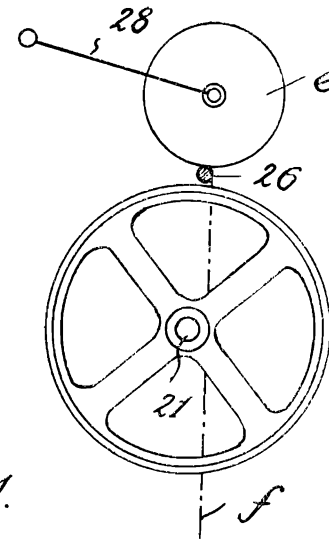


Fig. 11.

