

Warszawa, dnia 8 kwietnia 1953 r.

D04h 1/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35233

Kl. 76 c, 24/01

Howard & Bullough Limited

(Globe Works, Accrington, Lancashire, W. Brytania)

i James Jackson Haythornthwaite

(Globe Works, Accrington, Lancashire, W. Brytania)

Prząśnica pierścieniowa, dublarka lub skręcarka

Udzielono patentu z mocą od dnia 13 grudnia 1949 r.

Pierwszeństwo: 13 grudnia 1948 r. dla zastrz. 1; 28 października 1949 r. dla zastrz. 2—4
(Wielka Brytania)

Maszyna według wynalazku składa się z pewnej liczby niezależnych części, z których każda zawiera kompletną ramę, posiadającą własny odpowiedni napęd, wrzeciona i rolki pociągowe, części służące do prostoliniowego łączenia końców każdego odcinka z odcinkami sąsiednimi, przekładnię zębatą do napędzania wspomnianych ram w celu uzyskania pożądanego uzwojenia cewkowego oraz rolki napędzające wraz z mechanizmem potrzebnym do poruszania tych części.

Dalszą cechą wynalazku stanowi zaopatrzenie takiej maszyny, złożonej z niezależnych od siebie części, w narządy przenoszące siły skręcające, zajmujące długość całej maszyny, złożone z niezależnych jednostek całej maszyny, przy czym część zawierająca skrzynkę napędową zaopatrzoną jest w element, łączący się w każdym odcinku ramy z dalszymi odcinkami, dzięki czemu

przenosi się moc napędową na mechanizm wykonywujący potrzebne ruchy w górę i w dół nośnika wrzecion i nośnika pierścieni, dalej z wrzeciona i z pierścieni, przy czym wszystkie te ruchy w górę i w dół służą do kształtowania cewek z nawiniętymi nitkami na wrzecionach podczas nawijania wspomnianych nitki.

Sposób urzeczywistnienia wynalazku został w dalszym opisie przedstawiony w łączności z rysunkami schematycznymi. Fig. 1 przedstawia widok z góry prąśnicy pierścieniowej, zawierającej pewną liczbę oddzielnych ram, z których każda stanowi jednostkę w sobie całkowitą, a wszystkie ramy posiadają wspólny mechanizm napędowy oraz pędnię do wykonywania ruchu tych ram. Fig. 2 przedstawia przekrój wzdłuż linii II—II na fig. 1, a fig. 3 stanowi widok perspektywiczny poprzecznych końcowych ram przylegających do siebie jednostek maszy-

ny, rozstawionych i od siebie oddalonych, aby przedstawić, za pomocą jakich części są one ze sobą połączone, gdy zostają zastosowane do budowy maszyny. Fig. 4 przedstawia widok boczny, a fig. 5 — widok z góry składanych części innej odmiany wykonania wynalazku.

Z rysunków wynika, że wynalazek został przedstawiony w zastosowaniu do maszyn, w których łąwy (nośniki) pierścieniowe są nieruchome, łąwy zaś wrzecionowe są podnoszone w górę i opuszczane w dół wahadłowo, aby w ten sposób z prędkości nitki otrzymać pożądaną kształt odpowiedni bobinek, cewek lub szpilek zwojowych na wrzecionach. Rozumie się jednak samo przez się, że wynalazek można równie dobrze zastosować w maszynach, w których działanie tych części jest odwrócone, czyli w których łąwy (nośniki) pierścieniowe są ruchome i mają ruchy wahadłowo zwrotne, a łąwy wrzecionowe są nieruchome.

Z rysunku jest widoczne, że każdy stanowiący całość odcinek maszyny zawiera parę poprzecznych usztywnień, umieszczonych naprzeciw siebie w postaci końcowych poprzecznych ścian ramowych płyt 1 i 2 sobie odpowiadających.

Poprzeczne ściany ramowe 1 i 2 są połączone ze sobą u góry dwoma równoległymi do siebie bokami o profilu litery U (3), a u dołu podłużnymi kątownikami 4, równoległe położonymi z każdego boku podstawy. Ramy poprzeczne 1 i 2 są zaopatrzone w połączenia odpowiednio zamocowane. Nieruchome łąwy pierścieniowe 5,5 oraz kątowniki 6,6 posiadają poprzeczne połączenie za pomocą poprzeczek 7, których przeznaczenie jest opisane poniżej.

Części 7 zostały przedstawione jedynie na fig. 2, a na fig. 1 zostały opuszczone w celu uproszczenia rysunku. łąwy wrzecionowe 8,8, wykonane w długościach zasadniczo takich samych, jak odcinki belek łączących ściany szczytowe maszyny, są między sobą połączone w poprzek maszyny za pomocą poprzeczek 9, zaopatrzonych na powierzchni zewnętrznej w krążki 10, które ślizgają się w pionowym rowku 11, wyłożonym w nasadzie 12, odlanej w jednym kawałku lub przymocowanej do wewnętrznej powierzchni poprzecznych (szczytowych) ścianek ram 1,2 każdej sekcji maszyny. Na rysunku skrzynka napędowa maszyny jest oznaczona liczbą 13. W przypadkach, w których wrzeciona są napędzane przez wał, osadzony wzdłuż maszyny i poprowadzony do skrzynki napędowej 13 wzdłuż całej maszyny, wał taki może być również wykonany z kawałków oddzielnych dla każdej sek-

cji maszyny i następnie sprzężonych na sąsiadujących ze sobą końcach. W odmianie wykonania maszyny każda jej jednostka może również posiadać napęd niezawisły dla wszystkich wrzecion w danej sekcji.

Część podłużna, przenosząca siłę, przewidziana w wynalazku w celu uzyskania ruchów w górę i w dół łąwy wrzecionowej, składa się w opisywanym wykonaniu z wału, złożonego z większej liczby kawałków 14, z których każdy odpowiada co do długości odległości jednej ściany ramy do drugiej. Po stronie skrzynki napędowej 13 końca odcinka ramy przylegającej w tym miejscu sprzęga się odcinek wału 14 w miejscu 15 z wahającym się około własnej osi w prawo i w lewo wałem 16, stanowiącym część mechanizmu napędowego, a na końcach poszczególnych odcinków ram sprzęga się również różne kawałki wału 14 między sobą za pomocą krótkich odcinków 17 (fig. 2), wskutek czego całość razem ze wszystkimi częściami stanowi jeden wał obrotowo wahlwy, obejmujący całą długość maszyny, składającej się z szeregu sekcji. W każdej sekcyjnej maszynie przewidziany jest drugi krótki wał 18, równoległy do głównego wahlwego wału 14 i połączony z nim za pomocą odpowiednich przekładni zębatych, np. kół zębatych 19, 20, tak że koła te obracają się w odwrotnych do siebie kierunkach.

Łańcuchy 21 bez końca (fig. 2), współdziałające z kółkami gniazdkowymi 22, zamocowanymi na wspomnianych wahających się wałach 14 i 18, są połączone z dwiema łąwami wrzecionowymi 8 i służą do przenoszenia ruchu w górę i w dół zawsze w tym czasie, gdy główny wał 14 jest napędzany obrotowo wahlwie przez skrzynkę napędową 13 za pomocą wału 16, przy czym wspomniane łańcuchy przechodzą u dołu pod kółkami napinającymi 23, osadzonymi na trzpieniach 24, umieszczonych na poprzeczkach 7. Odcinki wałów 14 i 18 są podtrzymywane za pomocą wsporników 25, skierowanych do wnętrza maszyny i przymocowanych do pionowej ścianki łąwy pierścieniowej 5.

Końcowe poprzeczne ścianki 1 i 2 każdej sekcji muszą być utrzymywane przy montowaniu ściśle w położeniu pionowym, a górne ich części na jednej linii poziomej, ażeby łączenie przylegających do siebie ram maszyny, za pomocą obrobnionych maszynowo trzpieni 26, współdziałających z otworami 27, mogło być dokładne. Końcowe poprzeczne ścianki 1,2 zaopatrzone są również w otwory 28 w celu umieszczenia w nich odcinków sprzęgłowych 17 dla wału 14, wykonujących stale ruchy wahlwe.

Na fig. 1 i 5 przedstawiono odmianę wykonania prząsnicy pierścieniowej. W tym przypadku końcowe ścianki poprzeczne 1, 2 są połączone w górnym końcu za pomocą dwóch równoległych belek 29, a część przenosząca napęd ze skrzynki napędowej 12 składa się nie z wału, lecz z łańcucha 30 bez końca, sięgającego przez całą długość maszyny, począwszy od nie przedstawionego na rysunku krążka gniazdkowego, wykonującego ruchy wahliwe, stanowiącego część mechanizmu napędowego. Wałki 33, 34 są umieszczone w poprzek maszyny i osadzone na wspornikach 33a, 34a, przymocowanych do dolnej strony belek 29, przy czym wsporniki 33a, 34a są umieszczone w pewnych odstępach jeden od drugiego, tak że każdy z wałków 33, 34 jest umieszczony na jednym z końców sekcji ramy.

Łańcuch 30 bez końca, służący do napędu, jest tak umieszczony, że współdziała z łańcuchowym kołem gniazdkowym 35 na każdym ze wspomnianych poprzecznych wałków wahlowych 33, 34, dzięki czemu na wałki te przenosi się ruch przerywany zwrotny, udzielony łańcuchowi napędzającemu 30 za pośrednictwem odchyleń krążka gniazdkowego w skrzynce napędowej 13. Koło gniazdkowe 35 na najbardziej w poprzek położonym wałku ostatniego odcinka ramy służy jako koło gniazdkowe zwrotne do napędu łańcucha 30. Ciężar ławy wrzecionowej i części przez tę ławę dźwigane zostaje częściowo zrównoważony przez przeciwciężary 36, zawieszane za pomocą taśm 37, opasujących rolki 38 na wałach 33, 34.

Konstrukcja jest obrotowa w ten sposób, że w stanie sprężonych sekcji wzdłuż ławy wrzecionowej 8 odległość, dzieląca najbardziej odległe wrzeciono każdej sekcji przy ich sprężeniu w jedną całość, równa się (ewentualnie przy bardzo małej różnicy) odstępowi wrzecion, jakie są w pozostałych częściach maszyny. Jak wynika z fig. 1, linia wrzecion w maszynie sprężonej posiada w ten sposób zwykły wygląd znanych maszyn i ma zaletę długiej jednostajnej normalnej prząsnicy, tak iż nadzorujący maszynę może z łatwością zauważyć każdą nieregularność, jaką mogłaby mieć mające wskutek wadliwego działania poszczególnych wrzecion lub części połączonych z wrzecionami. Każdy z odcinków sekcji może być zaopatrzony w odpowiednią długość stanowisk lub odstępów cewek. Zewnętrzne osłony, zapewniające bezpieczeństwo pracy, można wykonywać w długościach, odpowiadających wymiarom poszczególnych odcinków złożonej prząsnicy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prząsnica pierścieniowa, dublatka lub skrecarka, znamionna tym, że składa się z sekcji, z których każda stanowi kompletną samodzielną maszynę zdolną do produkcji oraz posiada ławę z napędem wrzecion i rolki pociągowe, części służące do łączenia końców poszczególnych sekcji w jedną ciągłą całość oraz głowicę napędową z kołami zębatymi do napędu ruchu wahlowego w górę i w dół, kształtującego budowę cewek, przy czym odległości pomiędzy wrzecionami w połączonych sekcjach są wszędzie jednakowe.
2. Prząsnica pierścieniowa lub maszyna podobna według zastrz. 1, znamionna tym, że końcowe poprzeczne ścianki (1 i 2) ramy dwóch sąsiednich sekcji są połączone za pomocą trzpieni (26), wchodzących w odpowiednie otwory (27) sąsiedniej ściany, lub są połączone innymi środkami, umożliwiającymi wyłączenie w kierunku prostym, i zawiera nośniki wrzecion oraz nośniki pierścieni (5), o długościach, odpowiadających długościom sekcyjnym maszyny.
3. Prząsnica pierścieniowa lub maszyna podobna według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że ławy wrzecionowe (8), (nośniki wrzecion lub nośniki pierścieniowe) wykonują ruchy wahlowe zwrotne wskutek obrotu wahlowego około osi wału (14), obejmującego całą długość maszyny i napędzanego za pomocą wału (16), głowicy napędowej (13), przy czym każdy odcinek sekcyjny maszyny posiada drugi krótki wał wahlowy (18), napędzany przez wał główny przekładnią zębatą (19 i 20) w celu uzyskania obrotu tych wałów w kierunku do siebie odwrotnym, przy czym ławy wrzecionowe (8), połączone poprzeczkami (9), są zawieszane na krążkach (22), osadzonych na obu wspomnianych wahlowych wałach (14 i 18) za pomocą łańcuchów bez końca (21), obejmujących krążki gniazdkowe (22) u góry i krążki (23) u dołu, osadzone na trzpieniach (24), umieszczonych na poprzeczkach (7), zatrzepionych na tych łańcuchach.
4. Odmiana wykonania wynalazku według zastrz. 3, znamionna tym, że ławy wrzecionowe lub ławy (nośniki) pierścieniowe wykonują ruchy wahlowe w górę i w dół za pomocą łańcucha (30) bez końca, obejmującego całą długość maszyny, napędzonego przez wahlowe koło gniazdkowe w głowicy napędowej (13), przy czym łańcuch (30), napędzający współdziała z parą kółek gniazdkowych (35),

osadzonych na oddalonych od siebie wałkach (33 i 34) wahlowych około swojej osi, umieszczonych w poprzek maszyny i ułożyskowanych na wspornikach, przymocowanych do podłużnych belek (29) ramy maszyny, a łańcuch bez końca jest skierowywany z kółka gniazdkowego w głowicy napędowej na wał (34), najdalej osadzony od wspomnianej głowicy, ławy zaś wrzecionowe (8) są zawieszane na łańcuchach (31), obejmujących z góry kółka gniazdkowe (32), zamocowanych na wał-

kach (33 i 34), przy czym na tychże wałkach po obydwu stronach koła gniazdkowego (35), są zamocowane rolki (38) z przymocowanymi taśmami (37), obciążonymi ciężarem (36), do zrównoważenia ławy wrzecionowej z wrzecionami lub ławy pierścieniowej.

Howard & Bullough Ltd.
James Jackson Haythornthwaite
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

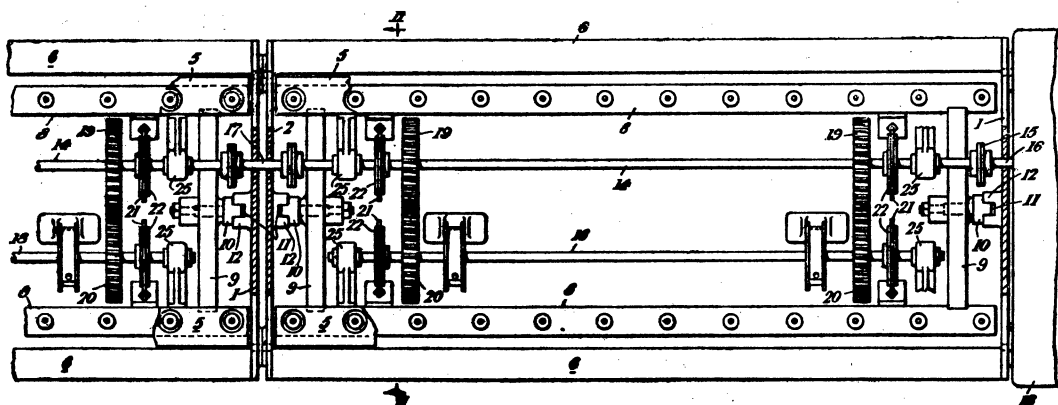


Fig. 1

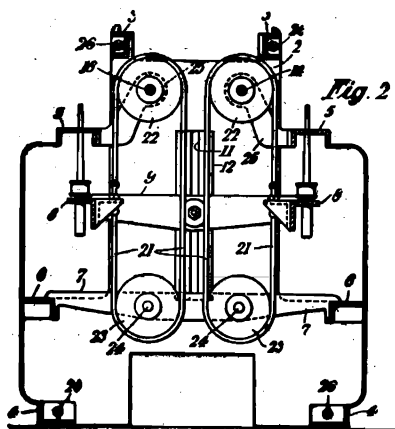


Fig. 2

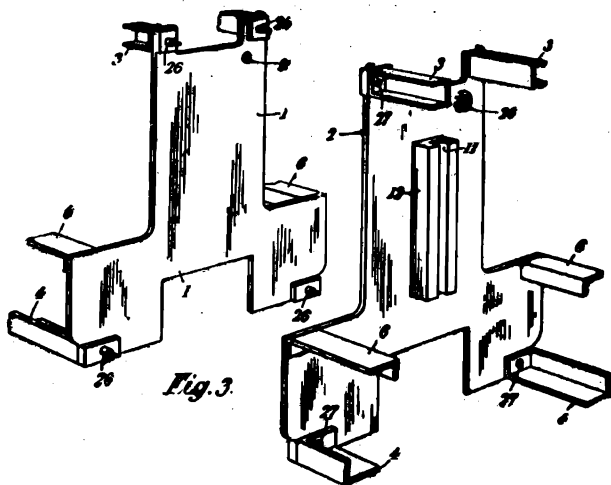


Fig. 3

Fig 4

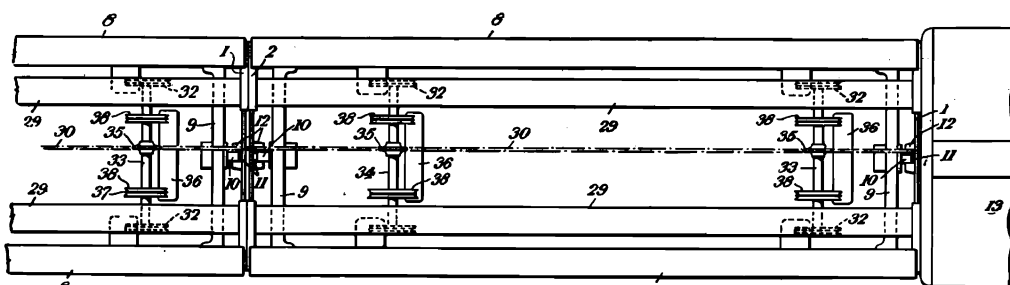
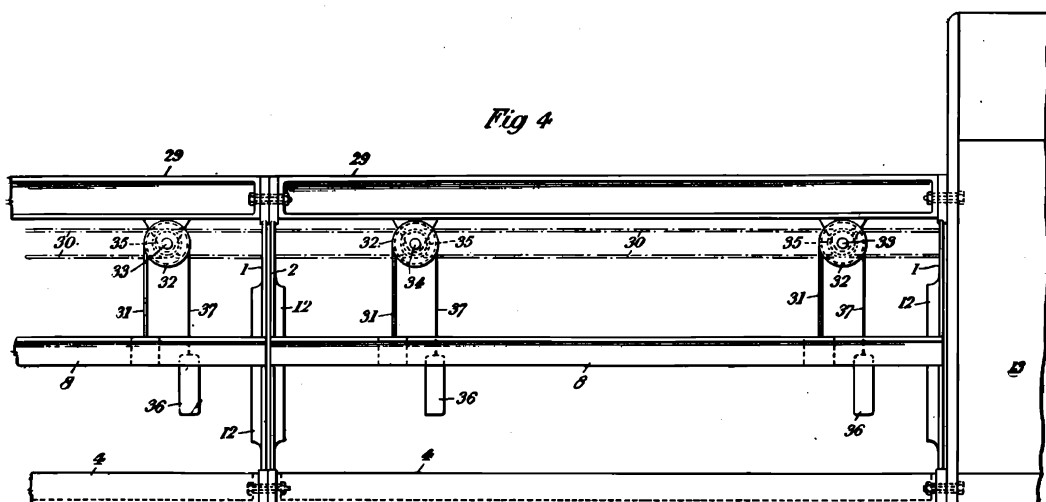


Fig 5