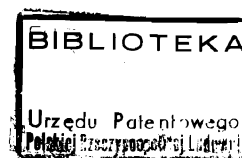


15 lutego 1928 r.



D04c 3/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8225.

Kl. 25 b 3.

Bruno Nitz
(Barmen, Niemcy).

Koronkarka klockowa.

Zgłoszono 3 stycznia 1927 r.

Udzielono 29 grudnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 8 stycznia 1926 r. (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do racjonalnego wyrobu koronek klockowych. Dotychczas wyrabiano także koronki na, tak zwanych, koronkarkach jednolitkowych, których klocki lub cewki są ustawione podobnie jak u zwykłych pleciarek, to znaczy równolegle do środkowej osi maszyny (tak zwana oś plecienia), i są prowadzone w kierunku prostopadłym do tej osi po torze falistym. Ponieważ odstęp klocków od osi plecienia w maszynach tych ciągle się zmienia, wskutek tego nitka jest bardzo narażona na uszkodzenie z powodu ciągłego przesuwania się w tulejce klocka. Igły wbijakowe, służące do zgęszczania tkaniny, muszą być długie, a ich skok musi być wielki, co wpływa niekorzystnie na wydajność maszyny. Wady te zostały usunięte w myśl

wynalazku w ten sposób, że osie klocków i ich gońce prowadnicze są tak skierowane względem osi plecienia, aby klocki przesuwają się zawsze w prawie jednakowej odległości od osi plecienia i odbywały swą drogę po przestrzennych krzywych stożkowych, przyczem w punktach skrzyżowania podtrzymują ją w pochylonym położeniu specjalne urządzenie zatrzymowe. Wskutek tego nici układają się również zawsze w jednakowych odstępach, są zawsze jednakowo naprężone i kąty ich skrzyżowania są możliwie korzystne.

Dotychczasowe próby takiej konstrukcji zwykłych pleciarek, żeby klocki były skierowane promieniowo ku osi plecienia, nie udawały się, a jeszcze większą trudność stanowiły analogiczne przekonstruowanie.

koronkarek. Można natomiast skombinować znany układ osi gońców klocków, skierowanych pionowo lub skośnie do osi plecienia, z znanym prowadzeniem i zatrzymaniem klocków, przez zastosowanie gońców krzyżujących się i obracających się naprzemiennie o 180° w przeciwnych kierunkach, przyczem sąsiednie szczeliny końców tworzą soczewkowe wydrążenia, w które wchodzi stosownie ukształtowana część prowadnicza nóżki klocków. Przez taką kombinację otrzymuje się maszynę o znacznie większej wydajności, niż wszystkie znane koronkarki klockowe jednonitkowe.

W celu wyrównania dźwigniowego działania leżącego dźwigara klockowego na prowadzenie, podpira go się kilkakrotnie szczególnie w położeniu zatrzymu.

Gońce klocków wprawia się w ruch przerywany zapomocą sprzęgła, które obraca gońce zawsze o 180° i jest wprawiane w ruch zapomocą jakiegoś stawidła (np. Jacquard'a). Wielokrotne podparcie klocków można otrzymać np. przez zastosowanie gońców kształtu osłon, których dno i żłobki przedstawione o 180° są powierzchniami podparcia. Wewnątrz tych osłon mogą być pomieszczone części ryglowe, które chwytają dźwigary klocków od wewnątrz pomiędzy obydwoma punktami podparcia, oddalonymi od siebie o 180° tak, że poza położeniami zatrzymu osadzenie klocków jest zawsze pewne. Ściana osłony musi być zaopatrzona w otwory do przepuszczenia części ryglowych, znajdujących się na nóżkach klocków.

Wewnętrzne części ryglowe gońców mogą się obracać razem z gońcami, albo też mogą być nieruchome, pomijając ruchy wykonywane pod działaniem stawidła. W drugim wypadku są potrzebne talerzykowe prowadnice (z chwytami obrzeżami) do prowadzenia hakowych szczęk dźwigarów klocków. W pierwszym wypadku używa się chwytów, które obracają się wraz z gońcami. Gońce sprzęga się częściowo (za-

leżnie od danego wzoru) z kołami napędzonymi, obracającymi się stale.

W przykładzie wykonania przedmiotu wynalazku, przedstawionym na rysunku, ruch sprzęgowy, wywoływany przez część włącznikową, zaopatrzoną w wyskoki, ma zawsze tę samą głębokość niezależnie od zmian długości cięgła stawidła. Część obrotu, spowodowanego przez cięgło stawidła, wystarcza do włączenia sprzęgła, tak, że dalszy obrót można wyzyskać do wyrównania ewentualnego wydłużenia cięgła stawidła, lecz to nie wpływa już na sprzęgło.

Goniec, przedstawiony na rysunku i mający kształt osłony, podpira klocek w kilku punktach, posiada wewnątrz urządzenie ryglowe i może być użyty w koronkarkach i pleciarkach dowolnego typu. Jednostopniowe urządzenie sprzęgowe nadaje się do wszelkich typów jednonitkowych koronkarek klockowych, pracujących z sprzęgiem.

Poszczególne elementy ruchu mogą być zespolone w maszynie w zamkniętym okregu lub mogą być zestawione w kilka grup.

Aby bieg maszyny był lekki można zastosować znane koła średnie, działające wprost lub pośrednio na koła czołowe połączone z kołami kątowymi i działające na koło katowe, połączone z kołami napędzonymi gońca. Pewne grupy poszczególnych elementów wprawia się w ruch zapomocą wspólnego koła napędowego; ilość tych kół zależy od wielkości maszyny.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku: fig. 1 przedstawia pionowy przekrój grupy elementów, zespolonych z grupowym kołem napędzonym; fig. 2 przedstawia grupę trzech elementów w rzucie poziomym, w częściowym przekroju poziomym; fig. 3 przedstawia element pokazany na fig. 1 w widoku czołowym w kierunku osi plecienia; fig. 4—widok w osi plecienia nazewnątrz, pokazujący dwa sąsiednie gońce bez klocków; fig. 5 przedstawia goniec w widoku

bocznym, częściowo w przekroju osiowym; fig. 6 przedstawia czołowy widok gońca bez nakrywki; fig. 7 przedstawia koło napędne częściowo w widoku, a częściowo w przekroju osiowym; fig. 8 przedstawia widok czołowy tego koła; fig. 9 i 10 przedstawiają dwa widoki nóżki względnie dźwigara klocka, widziane w dwóch kierunkach, zawierających z sobą 90° .

Na podstawie łożyskowej 1 spoczywa wydrążona oś 3, na której jest osadzone obrotowo koło napędne 4 i goniec 5, mający kształt cylindrycznej osłony z płaską stopą. Goniec 5 posiada w środkowej części stożkowy kołnierz, a na końcu czołową płytę 7. Powierzchnia kołnierza i płyty służą jako powierzchnie podparcia dla nóżki klocka; pomiędzy kołnierzem i czołową płytą osłona jest zaopatrzona w dwa przeciwległe wykroje 8. Nóżka klocka jest ograniczona dwoma węzłami 24, a oprócz tego jest zaopatrzona w hakowe szczęki 23, osadzone na poprzeczce 22. Przez wnętrze wydrążonej osi 3 przechodzi pręt 13, na którego końcu zwróconym do środka znajduje się poprzeczka 15 zaopatrzona w dwa chwytaki 17 i w dwa sworznie sprzęgowe 16. Do prowadzenia sworzni 16 służą otwory 10 gońca, wywiercone równolegle do osi łożyska. W położeniu spoczynkowym (stan niesprężenia) sworznie są przytrzymywane zapomocą śrubowych sprężyn 25.

Na zewnętrznym końcu pręta 13 jest umocowana tarcza z występami 14. Pomiedzy tą krzywką i czołową powierzchnią podstawy łożyskowej 1 znajduje się włącznik 26, osadzony luźnie na końcu wydrążonej osi. Wysoki 29 włącznika 26 wchodzi w stosownie ukształtowane wykroje tarczy 14. Na jeden koniec włącznika 26 działa dźwignia 28 urządzenia Jacquard'a, a na drugi koniec—sprężyna ciągnąca 27. Ruchy wahadłowe włącznika 26 są ograniczone zapomocą kołka 21, osadzonego w piaście podstawy łożyskowej 1 i wchodzącego w wykroj 34 włącznika 26. Do piasty podsta-

wy łożyskowej 1 jest również przymocowana zapadka 33, która zachodzi za ząb 32 tarczy 14, tak, że obrót pręta 13 i gońca 5 jest możliwy tylko w jednym kierunku.

Na nóżkach klocków znajdują się jeszcze soczewkowe części prowadnicze 21, które wypełniają soczewkowe wydrążenia 9 gońca, zabezpieczając w ten sposób położenie klocków.

Z kołem napędnym 4 środkowego gońca każdej grupy gońców jest połączone stożkowe koło 19, zazębiające się z kołem stożkowym 20, które jest połączone klinowo z piastą koła napędnego grupy. Koła napędne *D* grup są rozmieszczone dokoła centralnego wieńca zębatego *B*, która wprowadza je w ruch zapomocą kół *C*.

Sposób działania opisanego urządzenia jest następujący: gdy urządzenie Jacquard'a wprowadza w ruch dźwignię 28, to włącznik 26 odchyli się w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu gońca. Wysoki 29 włącznika 26 odsuwają przytem tarcze 14 nazewnątrz, a tem samem przesuwają pręt 13 w kierunku osiowym, przyczem pręt 13 i goniec 5 nie mogą się obrócić, bo zapobiega temu zapadka 35, która trzyma ząb 32 tarczy 14 i umożliwia obrót pręta 13 tylko w kierunku ruchu klocków. Ponieważ na wewnętrznym końcu pręta 13 znajduje się poprzeczka 15 z chwytakami 17 i sworznie sprzęgowe 16, więc gdy pręt 13 się przesuwa, to naprzód następuje sprzężenie gońca 5 z kołem napędnym 4, bo sworznie 16 wchodzi w szczeliny 18 koła napędnego 4. Gdy sprzężenie nastąpiło i goniec został wprowadzony w ruch, to jeden z chwytaków 17 usuwa się na leżącą pod nim szczękę 23 nóżki klocka i sprzęga ją z gońcem. Gdy nacisk dźwigni 28 urządzenia Jacquard'a ustanie, to włącznik 26 wraca do normalnego położenia (ustalonego zapomocą kołka 31) pod wpływem sprężyny, której działania wspiera jeszcze tarcie o tarczę 14, obracającą się w tym samym kierunku, w którym ma się obrócić

włącznik, aby wrócił do połączenia spoczynku.

Po obrocie o 180° wyskoki 29 wchodzą znowu w wykroje 30, wskutek czego goniec 5 traci połączenie z swoim kołem napędem 4 i zatrzymuje się. Położenie miejsca zatrzymania się gońca i sposób jego zatrzymywania są bardzo korzystne, bo schodzące się wydrążenia 9 dwóch sąsiednich gońców wraz z częściami prowadniczymi 21 nóżek klocków zapewniają dokładne prowadzenie klocków w czasie ich ryglowania i odryglowania, tak, że kolejność ruchów klocków może być bardzo szybka. Okres, w którym klocki są prowadzone można jeszcze przedłużyć przez zastosowanie ostrzy prowadniczych, umieszczonych zewnątrz schodzących się wydrążeń 9 dwóch sąsiednich gońców.

Można oczywiście zastosować także inne urządzenia ryglowe i prowadnicze dla klocków oraz urządzenia zatrzymowe i sprzęgowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Koronkarka klockowa, znamienne tem, że w konstrukcji jej zastosowano kombinację klocków, wykonywujących ruch przerywany po stożkowych krzywych, przestrzennych w możliwie niezmienniej odległości od osi plecienia i zaopatrzonych w urządzenia do zatrzymywania i przytrzymywania klocków w punktach skrzyżowania ich dróg w położeniu pochylonem względem osi plecienia.

2. Koronkarka według zastrz. 1, znamienne tem, że gońce klocków mają kształt stożkowy, są rozmieszczone promieniowo ku osi plecienia, a ich osie są prostopadłe do osi plecienia, przyczem są zaopatrzone w soczewkowe wydrążenia do pędzenia i prowadzenia nóżek klocków, zaopatrzonych z kolei w stosownie ukształtowane części prowadnicze, podczas gdy urządzenia ryglo-

we dla nóżek klocków są osadzone przesuwalnie wewnątrz gońców.

3. Koronkarka według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że nóżka klocka jest podparta i prowadzona w gońcach w dwóch miejscach, podczas gdy rygle wewnętrzne i zewnętrzne prowadzenia są umieszczone pomiędzy temi punktami podparcia i zapobiegają wypadnięciu klocków pomiędzy temi miejscami, w których klocek się zatrzymuje.

4. Koronkarka według zastrz. 1—3, nadająca się do wszelkich sposobów plecienia bez płyty biegowej, znamienne tem, że gońce klocków są wydrążone i posiadają boczne otwory dla przepuszczenia nóżek klocków.

5. Koronkarka według zastrz. 1—4, znamienne tem, że wydrążenia do zbierania nóżek klocków względnie klocków znajdują się u górnej i dolnej krawędzi wydrążonego kadłuba gońca.

6. Koronkarka według zastrz. 1—5, znamienne tem, że przez goniec przechodzi współosiowo pręt, na którego zewnętrznym końcu znajduje się urządzenie do osiowego przesuwu (na ściśle ograniczonej drodze) pręta zapomocą stawidła Jacquard'a lub tym podobne, a na wewnętrznym końcu znajdują się części do sprzęgania gońca z napędem i do ryglowania nóżki klocka.

7. Koronkarka według zastrz. 1—6, znamienne tem, że zaryglowanie nóżki klocka w gońcu odbywa się po zabraniu gońca przez jego koło napędne.

8. Koronkarka według zastrz. 1—7, nadająca się do wszelkich robót klockowych, znamienne tem, że niezmienna długość ruchu sprzęgowego i ryglowego jest zabezpieczona zapomocą części rozrządczych, wprawianych w ruch w kierunku prostopadłym do kierunku ruchu sprzęgowego (i ryglowego) zapomocą stawidła Jaquard'a lub tym podobnych urządzeń, przyczem część rozrządcza np. krzywka działa na sprzęgła i rygle stopniowo.

9. Koronkarka według zastrz. 1—8, zna-

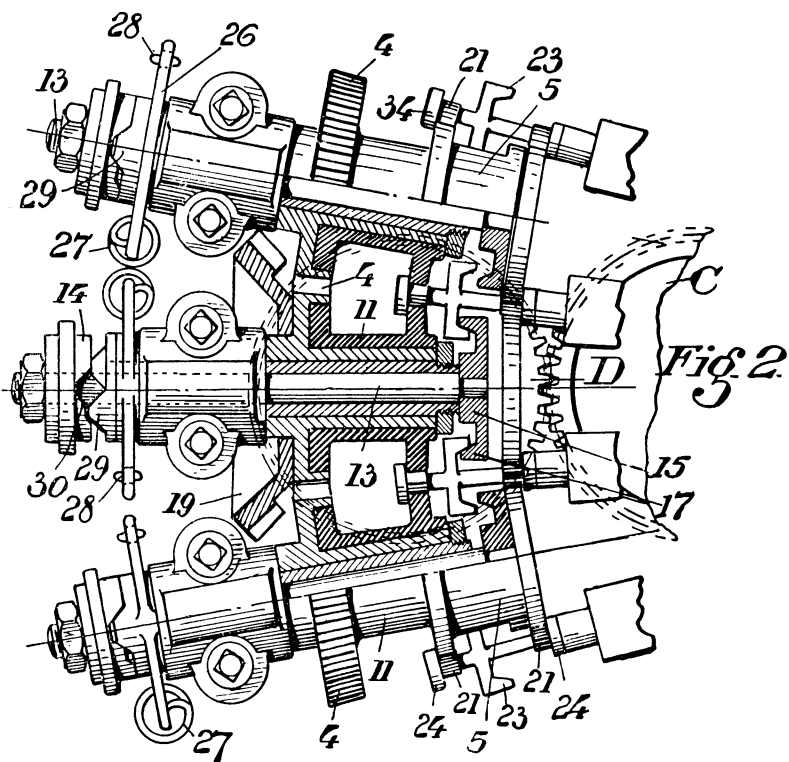
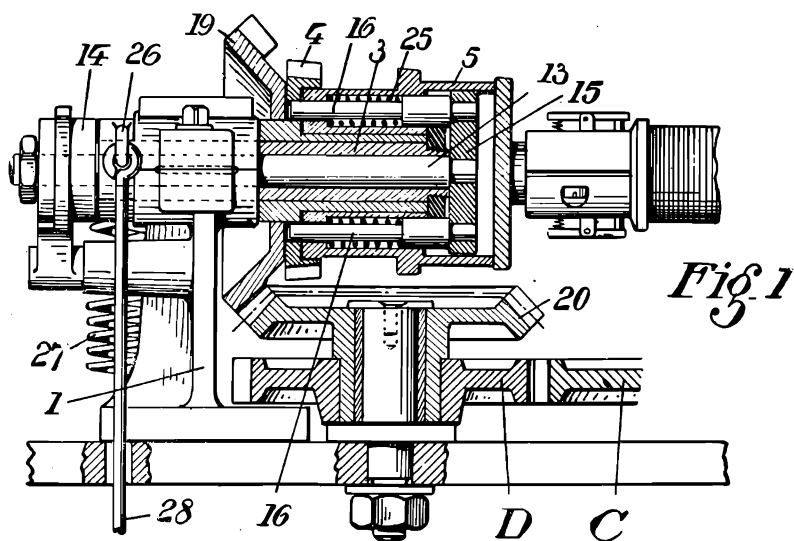
mienna tem, że część rozrządcza w położeniu spoczynkowem służy jednocześnie do zatrzymywania gońca, gdy on wykonał swój częściowy obrót, przyczem z częścią rozrządczą współdziała jakaś część, np. tarcza z wykrojami, osadzona na zewnętrznym końcu pręta urządzenia sprzęgowego i ryglowego.

10. Koronkarka według zastrz. 1—9, znamienna tem, że gdy część rozrządcza jest

wahliwa, to niepożądanemu obrotowi gońca, w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu przynależnego koła napędnego, zapobiega urządzenie ryglowe (np. zapadka), działające na odpowiedni wyskok tarczy z wykrojami.

Bruno Nitz.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



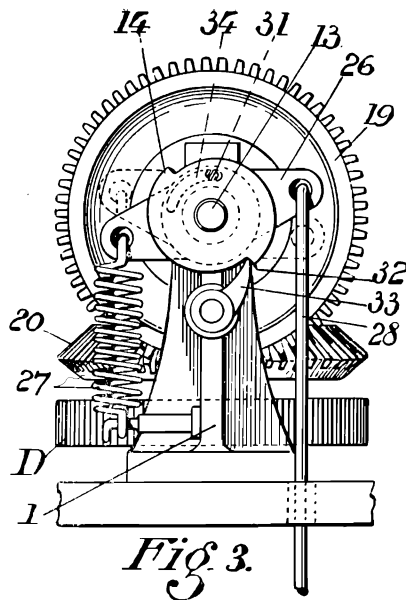


Fig. 3.

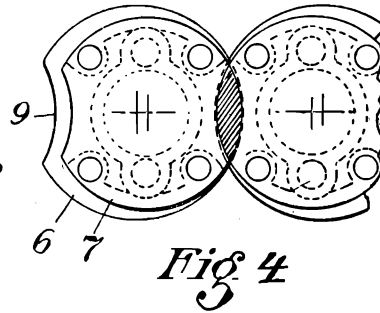


Fig. 4.

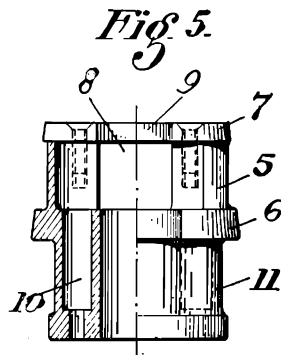


Fig. 5.

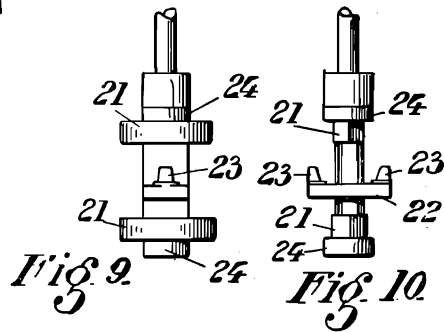


Fig. 9.

Fig. 10.

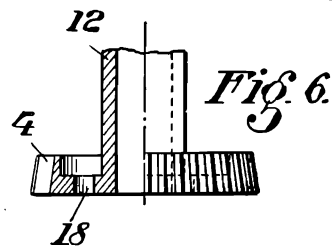


Fig. 6.

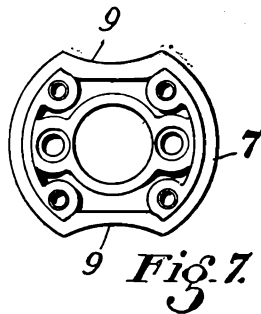


Fig. 7.

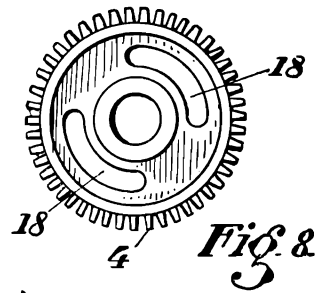


Fig. 8.