

URZĄD PATENTOWY



Do 4c, 3/28

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1131.

Kl. 25 b 1.

Arthur Edward Stroud,
Long Eaton, Derbyshire (Wielka Brytania).

Maszyna do wyrobu plecionych koronek i t. p.

Zgłoszono: 28 września 1921 r.

Udzielono: 2 grudnia 1924 r.

Wynalazek dotyczy maszyn do wyrobu plecionych koronek i t. p. i ma na celu przede wszystkim dostarczenie środków dla układania w udoskonalony sposób nici czółenkowych pomiędzy nici osnowy i nici cewkowe, przyczem układanie to odbywa się kolejno. Dalej wynalazek rozciąga się na udoskonalenie przy dźwigarkach nici czółenkowych i urządzeniach do ich uruchamiania, przy urządzeniach do kierowania i napięcia nici czółenkowych, na przesuwanie przesmyków i sterowanie zbieraczy wykonanego przedmiotu.

Wynalazek przedstawia takie urządzenie, według którego dźwigarki nici czółenkowych, mające celowo kształt igieł albo rurek, rozciągających się naprzód ponad wózek cewkowy, mogą być przesunięte dla ułożenia nici czółenko-

wych pomiędzy nici osnowy i nici cewkowe. Nici osnowy mogą być wtedy w zwykły sposób przy maszynach tego rodzaju oplecione około nici cewkowych i przytem trzymać w miejscu nici czółenkowe, wskutek czego te ostatnie wytwarzają wtedy część przedmiotu. Podług jednego rodzaju wykonania wynalazku nici osnowy nie oplatają się około nici cewkowych.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie do przyspieszania przewodnic zabierakowych, fig. 2 jest widokiem przednim oddzielnej części do fig. 1, fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny maszyny, fig. 4 przedstawia urządzenie do poruszania nici czółenkowych i nici osnowy i zbieracz, fig. 5 jest widokiem końcowym do fig. 4, fig. 6, 7 i 8 przedstawiają oddzielne części, a fig. 9, 10 i 11

uwidaczniają rozmaite wyrobione przedmioty.

Przez 1 są oznaczone cewki względnie wózki cewkowe (fig. 3), ślizgające się we wrębach 2, trzymany przez grzebienie prowadnicze 3. Cewkowe wózki 1 są uruchamiane przez zabierakowe prowadnice 4. Przez 5 oznaczone są prowadnice nawijania, 6 są to prowadnice przy szynach 7. Prowadnice 5 mogą odpaść i zastosowanie ich zależy od tego, czy wózki cewkowe są uruchamiane przy maszynach tego rodzaju w zwykły sposób.

Rozmaite części są niesione przez kadłub 8 (fig. 1), siła zostaje przeniesiona na główny wał 9 z odpowiedniego źródła siły. Stałe i luźne tarcze pasowe 10 i 11 (fig. 2) są umieszczone na przedłużeniu wału 9, którego koniec ułożyskowany jest na ramieniu 12. Pas zostaje przekładany ze stałej na luźną tarczę i odwrotnie przez niesiony przez drążek 14 uchwyt 13. Drążek 14 jest przesuwalny wzdłuż ramienia 12. Koło stożkowe 15 wału 9 styka się ze stożkowym kołem 16 na wale 17, przebiegającym poprzecznie ku górze w stosunku do końca maszyny i wprowadzającym w obrót wał 19 przez mechanizm 18 kół zębatych przy górnym końcu maszyny.

Prowadnice 4 i 5 są trzymane od strony wału 20 przez stojak 21, przyczem do tego stojaka i prowadnicy 5 po jednej stronie są dołączone wodziki 22, natomiast po drugiej stronie stojak 21 jest dołączony do szyny 5 przy 23, a dalej, prowadnice 4 i 5 są przegubowo połączone z sobą przy 24. Prowadnice 5 są zaopatrzone w sprężyny 25, umocowane przy końcach poprzecznymi częściami 26.

Wał 20 otrzymuje wahadłowy ruch od głównego wału 9 przy pośrednictwie wodzików 27 i 28, które przy 29 są dołączone do przesuwaka, prowadzonego przez przedziurawioną dźwignię 30, któ-

ra jest niesiona przy jednym swoim końcu przez wał 20. Wodzik 27 jest przyłączony do korby 31 na wale 9, natomiast wodzik 28 jest przyłączony do stojaka przy 32. Korba 33 jest przyłączona do sprężyny 34, której drugi koniec umocowany jest przy podstawie maszyny.

Wodziki i dźwignie do uruchamiania wału 20 zostają przeważnie umieszczone po obu końcach maszyny. Wskutek opisanego ukształtowania maszyny zostaje udzielony zabierakowej prowadnicy 4 ruch przyspieszony, wskutek czego wózek cewkowy mniej więcej w środku jego wychylenia porusza się stosunkowo szybko, natomiast w końcu swego toru zostaje na chwilę zatrzymany. Sprężyny 34 i 35, z których ostatnie połączone są z wałem 20 i ze stojakiem 8, wzmacniają ten przyspieszony ruch przez to, że w odpowiedniej chwili odprężają się. Nici 36 osnowy przechodzą przez grzebienie 37 do stalowych drążków 38, noszonych przez ramiona 39 przy prowadnicach 3, a stąd — do miejsca plecienia, gdzie splatają się z niemi cewkowymi 40.

Czołenkowe nici 41 i 42, które mogą być niemi pojedynczemi albo tworzyć grupy, przechodzą przez przesuwacze 43 i 44, przesuwalne pomiędzy prowadnicami 3 i rozciągające się prawie do górnego końca wózka 1.

Te przesuwacze nici zostają uruchomione w kierunku podłużnym dla ułożenia nici czołenkowych pomiędzy niemi osnowy i cewkowymi, które utrzymują nici czołenkowe w miejscu, tworzącem część plecionki. Wskazane jest nadawanie przesuwaczom nici kształtu rurek, które są niesione przez ramiona 45, wprowadzone na drążki albo druty 46 i mogące się ślizgać w żłobkach prowadnic 3. Na każdym drążku może być umieszczona odpowiednia ilość ramion 45, noszących rurkę prowadniczą. Ilość

rur zależy od ich ruchu i od ilości pracujących przy maszynie wózków cewkowych. Może być również zastosowany tylko jeden drążek 46 i w tym wypadku nici czółenkowe są układane tylko w połowie ilości pomiędzy nićmi osnowy i cewkowemi. Dla możności zmiany ruchu przesuwaczów 43 i 44 mogą one być w odpowiedni sposób dołączone do przewodnic 3 i być uruchamiane przez drążki 46, by kołysać się albo obracać na łożyskach czopowych. Kąt obrotu może być zmieniony przez zmianę punktu połączenia z drążkiem.

Przy urządzeniu podług fig. 3 przesuwacz 43 nici zostaje przesuwany w kierunku podłużnym dla ułożenia jego nici pomiędzy nićmi osnowy i cewkowemi. Uruchamiane przez przewodnice zabierakowe 4 wózki cewkowe kołyszą się wtedy w przeciwny koniec ich toru na grzebieniach 2, natomiast drążki 36 są odpowiednio poruszane albo trzymane całkowicie w bezruchu. Wtedy zostają uruchamiane przesuwacze 44 dla ułożenia ich nici pomiędzy nićmi osnowy i cewkowemi, natomiast wózki cewkowe odchylają się zpowrotem i nici osnowy są poruszane powtórnie dla splecenia się z nićmi cewkowemi. Bieg kołowy jest wtedy ukończony i dwie nici czółenkowe zostają prowadzone na miejsce. Gdy przesuwacza 44 jest brak, to nici 41 czółenkowe zostają ułożone w prawidłowe ułożenie tylko wtedy, gdy przesuwacz 43 i nici osnowy i cewkowe znajdują się w położeniu podług fig. 3.

Gdy oba przesuwacze 43 i 44 zostają przesunięte dla ułożenia swoich nici, to nici osnowy mogą być zatrzymane w ruchu podłużnym i w tym wypadku nie splatają się one z nićmi cewkowemi, a wtedy plecionka ma kształt, przedstawiony schematycznie na fig. 9. Tutaj *a* oznacza czółenkowe nici 41, *b*—czółenkowe nici 42, *c*—nici osnowy i *d*—nici

cewkowe. Jak widać z rysunku, nici *c* i *d* przechodzą kolejno przez nici *a* i *b*, nici osnowy biegną stale pod *a* i nad *b* albo odwrotnie. Fig. 10 przedstawia plecionkę wytwarzaną, gdy cewkowe nici *d* i nici *c* osnowy zostają dwukrotnie z sobą splecione i to w tym czasie, gdy każda nić czółenkowa zostaje ułożona. W tym wypadku zostaje użyty tylko jeden przesuwacz nici czółenkowych. Fig. 11 przedstawia plecionkę, przy której ma miejsce tylko jedno splecenie w tym rodzaju, jakie mogą mieć miejsce w dowolnej ilości pomiędzy ułożeniem każdej nici czółenkowej. Liczba tych spleceń może być regulowana przez zmianę szybkości zbieracza, jak to dalej jest opisane. Dalej może być utworzona plecionka w rodzaju przedstawionej na fig. 9, przy której nici osnowy nie splatają się z nićmi cewkowemi, a wątek jest tylko włożony.

Dla nadawania ruchu przesuwaczom 43 i 44 zostają uruchamiane drążki 46. Przy urządzeniu podług fig. 4 drążki te są niesione przez bloki 47, ślizgające się w żłobkach poziomej przewodnicy 48, umieszczonej wraz z urządzeniem do uruchamiania drążka 46 w jednej podstawie 49, umieszczonej przy końcu maszyny i umocowanej przy głównej podstawie przez złączki 54; podstawa może tworzyć jedną całość z podstawą 8.

Jak widać z fig. 4 i 5, zębate koło 51 przy jednym końcu głównego wału 9 znajduje się w zetknięciu z pośrednim kołem 52, które znów styka się z zębatem kołem 53, umocowanym na wale 54 centralnie w stosunku do stojaka 49. Na wale tym są ułożyskowane skokowe tarcze 55, 56 i 57, z których tarcza 56 ma dwie powierzchnie suwu, leżące pod kątem 90° do siebie. Pomiędzy sąsiednimi powierzchniami tarcz 55 i 56 znajduje się krążek 58, trzymany przez suwak 59, ślizgający się w przewodnicach 60,

posiadających przeważnie kształt krążków.

W podobny sposób pomiędzy graniczącymi powierzchniami tarcz 56 i 57 jest trzymany przez suwak 61 krążek, ślizgający się również w prowadnicach 62.

Gdy wał 54 od głównego wału 9 wprowadzony jest w ruch obrotowy przez opisany powyżej mechanizm, to przesuwacze 59 i 61 zostają kolejno przesuwane i z początku w jednym kierunku, a później — w drugim przez tarczę 55, 56 i 57.

Przy 63 jest przy kadłubie 69 przyłączona dźwignia 64, przedziurawiona przy 65 i połączona z przesuwaczem 59 przez sztyft 66 albo t. p. i mogąca się przez to poruszać wraz z przesuwaczem. W podobny sposób jest po przeciwległej stronie kadłuba 49 umieszczona, zaopatrzona w przeciwwagę, dźwignia 67, niesiona przez przesuwacz 61. Dźwignie 64 i 67 są przez wodzik 71 połączone z dźwigniami 68 i 69, połączonymi ze sobą przy 70, przyczem szpary 72 przy końcu dźwigni umożliwiają ustawienie i wzajemne przesunięcie tych dźwigni względem siebie.

Przy dźwigniach 68 i 69 są połączone drążki 73 z przesuwaczem 74, prowadzonym w brózdach prowadnic 48 i posiadającym występ 75, który może zapadać w odpowiednie wydrążenie znajdujące się pod działaniem sprężyny 77 łącznikowej dźwigni 76, ułożyskowanej przy bloku 47.

Przy obrocie wału 54 drążek 46 zostaje poruszany tam i zpowrotem przez opisane prowadnicze i dźwigniowe połączenie, przyczem ruch ten jest sterowany tarczami 55, 56 i 57 i jest zależny od wzajemnego położenia wodzików i dźwigni.

Przy jednym końcu ramion 79, ułożyskowanych wahadłowo przy 80, znaj-

dują się krążki 78 w zetknięciu z kołami 81 przez sprężyny 82. Każde koło jest zaopatrzone w pierścieniowy żłobek 83 dla przyjęcia występów albo czopów przy występującej ponad obwód kół 81 łączce 84, która przy obrocie koła 81 kołysze krążek 78 około czopa 80. Krążki te wywierają działanie na koniec dźwigni kątowej 75 przy końcu jej suwu naprzód i drugi koniec dźwigni staje się wolny od przesuwacza 74, a przez to części 47 i 74 są rozdzielone. Przy dalszym obrocie wału 54 przesuwacz 74 posuwa się dalej, natomiast drążki 46 są zatrzymane i nici czółenkowe nie zostają doprowadzone na miejsce. W tym czasie nici osnowy i cewkowe są dalej uruchamiane i w odległościach wzdłuż maszyny wytwarzane zostają przestrzenie pośrednie, w których niema wózków cewkowych i w których mogą spoczywać przesuwacze 43 i 44. Celowem jest wytwarzanie przedmiotu o szerokości, równej suwowi bloka 47. Na tej samej maszynie może być naturalnie wytworzonych w tym samym czasie kilka szerokości.

Przy wytwarzaniu pewnych plecionek stalowe drążki 68 zostają w ten sposób uruchamiane, że każda osnowa z niemi cewkowemi zostaje spleciona przy każdym ruchu.

Przy dalszym obrocie kół 81 łączki 84 zeslizgują się z krążków 78, które wtedy zostają odchyłone przez sprężyny 82 i dźwignie 76 końcami swojemi przez działanie sprężyn 77 znów przyjmują zaczepy przesuwacza 74. Opisane urządzenie do utrzymania bloków 47 nie jest konieczne, gdy nici czółenkowe nie mają być układane kolejno.

Wał 85 kół 81 jest ułożyskowany w blokach 86 na górnej poprzecznej prowadnicy stojaka 49 i zostaje kolejno uruchamiany przez przyrząd nastawniczy (fig. 5 i 6).

Przy mimośrodku 87 wału 19 jest przyłączony dźwignik 88, którego drugi koniec jest nastawialnie i przegubowo połączony z ramieniem 89 na wale 90. Zapadka 91 przy ramieniu 89 przenika w zęby koła zapadkowego 92 na wale 90. W otwory 93 w pobliżu obwodu koła 92 mogą być wsadzone czopy 94, które przenikają w zęby zapadkowego koła 95 na wale 85 i przez to obracają ten wał, jak również jego koła 81.

Wytworzony przedmiot przechodzi przez prowadnicę 97 (fig. 3), walec stłowy 98, walec ścierny 99, a stąd przez walec 100 do dziergaczy 101, które są ułożyskowane przy stojaku 8 w ten sposób, że mogą być zdejmowane.

Wał 102 z walcem 99 (fig. 4) niesie przy jednym końcu zębate koło 103, znajdujące się w zetknięciu ze ślimacznicą 104 na wale 105, obracanym przyrządem nastawniczym 106, 107. Nastawnicza zapadka 107 jest przesuwalnie przyłączona przy ramieniu 108 i zostaje uruchamiana mimośrodowo 111 na wale 109 przez dźwignik 110.

Urządzenie nawijające zostaje uruchamiane przez wał 102 (fig. 3) przez łańcuchowy mechanizm 120, 123, 121 przy pośrednictwie drugiego mechanizmu ze sprężyn 127 i tarcz 124, 125, z których ostatnie umieszczone są wraz z wałem 101 na tym samym wale 126. Przez zmianę szybkości, z którą przedmiot jest odciągany, to znaczy przez zmianę szybkości obrotu wału 105 może być odpowiednio zmieniana odległość pomiędzy znajdującymi się w robocie nici członkowymi.

Dla zmniejszenia szybkości zbieracza przed i po końcu i początku suwu przesuwacza nici w ten sposób, by wzdłuż rozkrojona plecionka u obu końców była bardziej zbita albo cięższa, jest przewidziane pokazane na fig. 6 i 7 urządzenie, które specjalnie nadaje się przy

szeregu przesuwaczy nici członkowych i jest niezależne od poprzednio opisanych urządzeń do obracania wału 105.

Ramię 112 na wale 20 niesie wózek 113, połączony z wahadłem ramieniem 114 przez złączkę 115 przegubowo. Ramię 114 niesie zapadkę 116, przenikającą w zapadkowe koło 118 na wale 105, wprowadzając go w obrót. Wał 105 jest ułożyskowany w łożyskach 119 na górnej poprzecznej prowadnicy stojaka 49. Sztyfty 156 przy zapadkowym kole 95 wywierają działanie na występ 157 ramienia 114, natomiast drugie przedłużenie 158 tego ramienia połączone jest wózkami 159 z zapadką 160, przyczem koniec wózka 159 posiada szparę do przyjęcia czoła przy zapadce 116.

W zwykłych warunkach styka się zapadka 116 przez sprężynę 161 z kołem 118 i obraca je, ale przy obrocie koła 95 przez wspólne działanie sztyftów 156 i nasadki 157 zostaje wyłączona. Podczas tego wyłączenia zostaje przedmiot wyciągany z mniejszą szybkością, gdyż zbieracz w sposób wskazany na fig. 4, zostaje uruchamiany przez wał 9.

Przy urządzeniu mają zęby obu koł zapadkowych 107 i 118 ten sam podział i koła zostają niezależnie od siebie obracane z tą samą szybkością, ale koła te są ustawione względem siebie o pół zęba i w ten sposób wał 105 przy wspólnym działaniu obracają z podwójną szybkością w stosunku do tego, jak obracałyby go niezależnie od siebie.

Dla przeszkodzenia przechodzeniu obracanych zapadkowymi kołami wałów mogą one być zaopatrzone w urządzenie hamownicze, składające się z przechodzących przez krążki 129 pasów albo lin 128, umocowanych jednym końcem przy sztyftach 130, a drugim—przy

szyftach 131 przy włączeniu sprężyn, obciążonych w razie potrzeby.

Fig. 8 przedstawia inną formę wykonania dźwigowych tarcz podług fig. 4 i 5 do przesuwania przesuwaczy 43 i 44. Zaopatrzona w przeciwwagę dźwignia wahadłowa 132, niesie krążek 134, prowadzony w krzywym żłobku 135 tarczy 136, umieszczonej na wale 137, napędzanym z wału 9 przez mechanizm kół zębanych. Połączony z dźwignią 132 wodzik 139 ma ten sam cel i ten sam rodzaj działania, co wodzik 73 na fig. 4.

Czółenkowe nici 41, 42 przechodzą przedewszystkiem przez oczko 140 (fig. 3), pod napinający krążek 131, przez oczko 142 i ostatecznie przez trzymane obracalnem ramieniem 143 oczko ku przesuwaczom nici. Napinający krążek 141 jest trzymany wahadłowemi ramionami 144 i trzyma nici w ścisłym zetknięciu ze stojakiem 145 przez ciężar 146, połączony z ramionami przez nić 147 albo t. p. i odciągana nić zostaje w ten sposób napięta przez zaciśnięcie pomiędzy krążkiem i podstawą. Ramię 143 jest niesione przez obracalną, napiętą pierścieniem 148 sprężynę 149, trzyma nici w stanie napiętym i przyjmuje je, gdy są ułożone przez przesuwacze 43 i 44 we właściwym miejscu.

Stalowe drążki 38 do nici 36 osnowy są połączone przy 151 z wahadłową dźwignią 150 (fig. 4), której drugi koniec niesie krążek 152, na który wywiera działanie tarcza 153 na wale 54. Drążki 38 są trzymane w napięciu przez sprężyny 154, umocowane przy części 155 kadłuba 8 maszyny (fig. 1) i trzymają krążek 152 w zetknięciu z tarczą 153.

Zastrzeżenia patentowe.

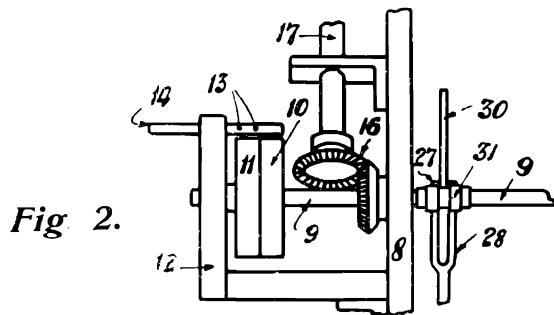
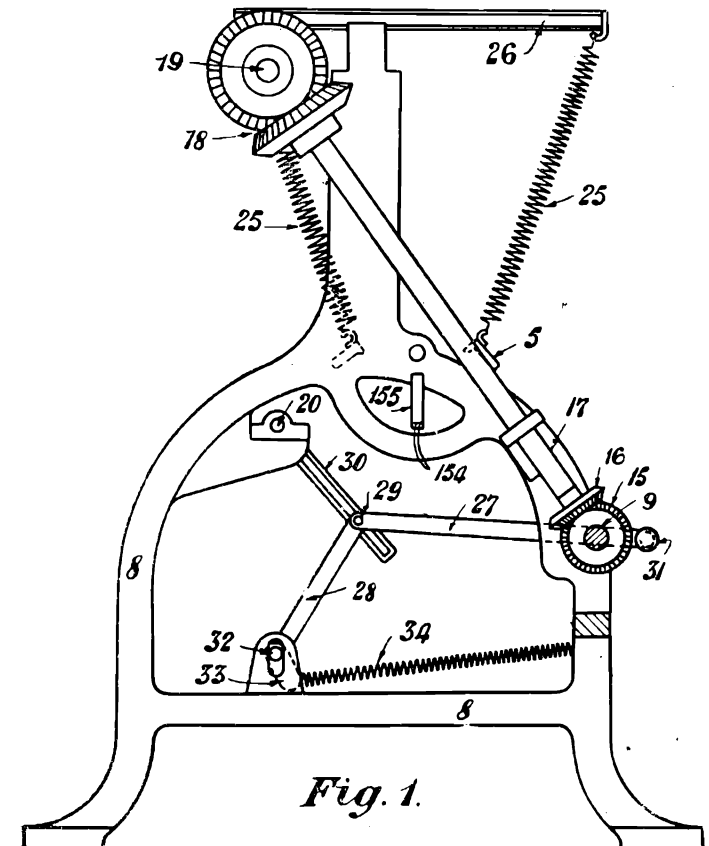
1. Maszyna do wytwarzania plecionych koronek i t. p., przy której przesuwacze nici czółenkowych są wprowadzone na przesuwalne drążki i rozciągają się naprzód pomiędzy grzebienie prowadnicze, tem znamienna, że drążki te (46) są sterowane przez obiegające tarcze dźwigowe albo t. p. przy pośrednictwie odpowiednich ogniwi pośrednich.

2. Maszyna podług zastrz. 1, tem znamienna, że niesione przez drążek (46) sterownicze ogniwo znajduje się w połączeniu z przesuwaczem (74) i że są przewidziane środki dla samoczynnego przerywania tego połączenia.

3. Maszyna podług zastrz. 1 albo 2, tem znamienna, że posiada środki dla zmiany odległości nici czółenkowych w wytworzonej plecionce przez zmianę szybkości zbieracza.

Arthur Edward Stroud.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.





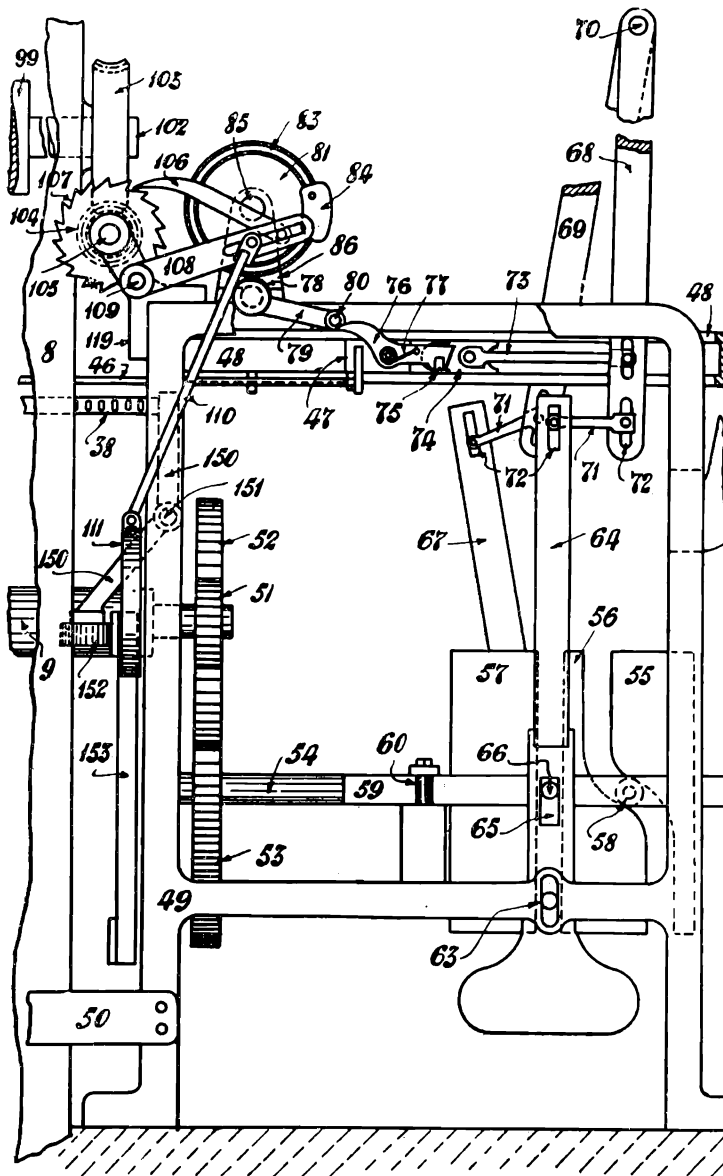
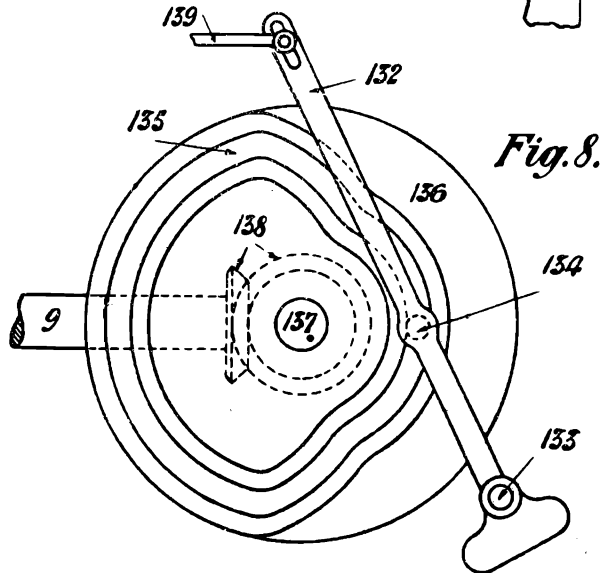
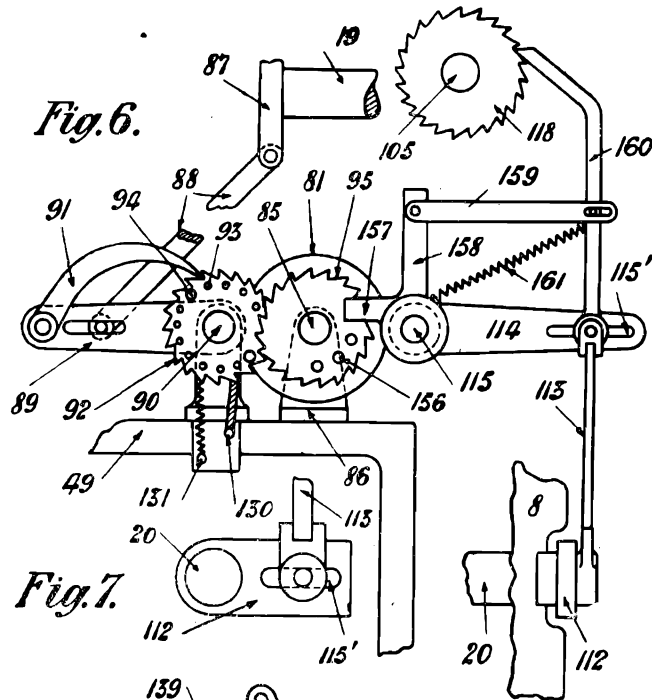


Fig. 4.





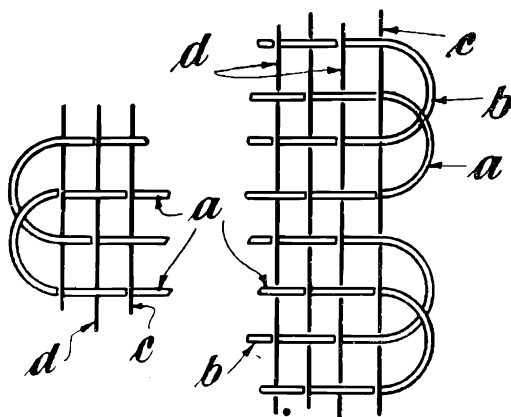


Fig. 9.

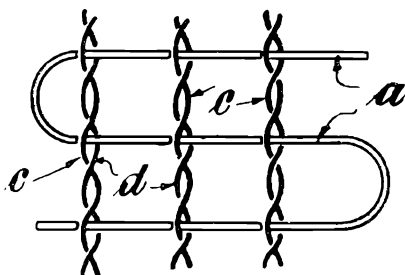


Fig. 10.

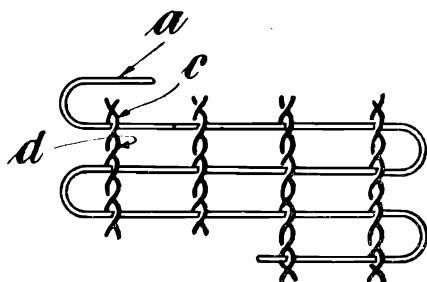


Fig. 11.