

URZĄD PATENTOWY



D03d, 31/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 1272.

Gustav Hedrich,
Barmen (Niemcy).

Kl. 86 c 25.

D03d 31/00

**Krosno tkackie, przy którym z przymocowanych cewek odbierana jest nitka czółenkiem
zapomocą wysuwanych rurek.**

Zgłoszono: 8 sierpnia 1922 r.

Udzielono: 30 grudnia 1924 r.

Wynalazek dotyczy mechanicznych krosien tkackich dla wyrobu tkanin z bogatymi wzorami, przez zastosowanie licznych różnokolorowych nitek, przyczem nitki wyciąga z umocowanych cewek czółenka, do którego poszczególne nitki, stosownie do wzoru, wprowadzane są osobnymi ruchomymi rurkami. Odpowiednią nić wkłada się do czółenka, które przeciąga ją przez warstwę nici osnowy, któremi zostanie związane i następnie czółenka powoduje obcięcie przeciągniętej nitki. Wynalazek ma tę zaletę przed dotychczas używanymi krosnami tkackimi, że powyższe czynności wykonywa z większą sprawnością, prędzej i oszczędza przędzy.

Na rysunku pokazany jest jeden przykład wykonania wynalazku, a mianowicie przedstawia:

fig. 1 i 2 widok z przodu i z boku części warsztatu,

fig. 3—częściowy widok z góry fig. 1,
fig. 4 — widok z góry rurki do prowadzenia włókien w zwiększonym wymiarze,
fig. 5—11 — różne widoki, przekroje i szczegóły czółenka w zwiększonym wymiarze,

fig. 12—13 — pionowy przekrój po linii A—B na fig. 1, w różnych położeniach części, służących do obciążenia i umocowania przeciągniętych nitek,

fig. 14 — 20 — szczegóły części z fig. 12—13 w zwiększonym wymiarze.

Znane krosno tkackie (fig. 1 i 2) składa się z pokrywy 1, przewodnicy 2 i obraca się na wale 3. Rurki do prowadzenia nici urządzone są także w znany sposób tak, że obracają się razem z płochą. Dla tego celu służy rama 4, także obracająca się na osi 3. W ramie 4 ułożone są, służące dla przeciągania nitek, obracające się rurki 5, umocowane do prowadzących je kątowników 6

(fig. 3 i 4), poruszanych ściągnaczami 7 od przyrządu wzorującego (dla wyrazności rysunku pokazany jest na fig. 2-iej tylko jeden ściągnacz 7, na fig. 1 wcale nie pokazany). W odpowiednim momencie wysuwają ściągnacze 7 rurki 5 z nitkami, zaś po zluźnieniu ściągnaczy 7 przyciągają sprężyny 8 (fig. 3). kątowniki 6 i z nim razem rurki 5 zpowrotem.

Czółenko posuwa się po prowadnicy 10, umocowanej przed pasami 11 do prowadnicy 2. Prowadnica 10 posiada frezowane rowki (fig. 1) dla ułożenia nici osnowy dolnej warstwy w celu zrobienia drogi podczas przejścia iglicy. Prowadnica 10 jest co do wysokości tak wymierzona, że miejsce oparcia nitek leży ponad nią.

Urządzenie czółenka uwidocznione jest na fig. 5 — 11. Fig. 5 przedstawia widok zprzodu, fig. 6 widok z boku w połączeniu z prowadnicą 10, która na dole przyśrubowana jest do prowadnicy 2 stołu, zaś u góry posiada wgórze rozszerzający się występ, którym wchodzi do odpowiedniego rowka czółenka, które w ten sposób jest zupełnie pewnie prowadzone po prowadnicy 10.

Do pokrywy 13 korpusu czółenka, przyśrubowane są dwa obracające się i lekko usprężynowane zabieracze 12, które mają za zadanie przysunąć rurki 5 objąć i jakiś czas przytrzymać w zagłębieniu pokrywy 13. Zagłębienie to oraz zabieracze 12 pozwalają na wyciągnięcie rurek 5 tylko nabok, co jednak nastąpi dopiero po pewnej chwili, a w międzyczasie włókno, wystające z rurki 5, zostanie mocno uchwycone w czółenku.

Dla tego celu czółenko posiada zazębione części 14 i 15 przymocowane do ruchomego suwaka 16 (patrz fig. 8 widok czółenka z odjętą pokrywą 13).

Suwak 16 poruszany jest przymusowo do góry i nadół i prowadzony jest na rozszerzającym się występie w odpowiednim rowku (patrz fig. 10, widok suwaka z góry), przyczem krańcowe położenie je-

go ogranicza kulka 17, wystająca ze specjalnego zagłębienia korpusu czółenka i wchodząca do kulistych zagłębień w korpusie suwaka. Kulka ta zabezpiecza suwak od samowolnego przesunięcia się dalej, nie przeszkadza jednak przymusowemu ruchowi suwaka zpowrotem. Fig. 9 przedstawia pionowy przekrój fig. 8 w położeniu, kiedy kulka weszła do dolnego zagłębienia suwaka, podczas najwyższego jego położenia. Lewa lub prawa para zazębionych części 14 i 15 zaciska pomiędzy sobą podczas ruchu suwaka nadół wystające końce nici z rurek 5, które przedtem zostały wsunięte do czółenka, a po uchwyceniu nici rurki te zostaną usunięte. To uchwycenie nici jest znacznie pewniejsze i doskonalsze, niż u dotychczasowych sposobów, głównie pod względem wykonania pracujących części, które prostym tępym naciskiem, a nie przez tarcie działają na nitki. Części zazębione 14 są zamienne i zasunięte są rozszerzającym się występem do odpowiedniego rowka korpusu czółenka i przykręcone śrubami 18. Suwak 16 razem z częściami zazębnionymi 15 jest także łatwowymienny. Zamiennosc zazębionych kawałków wchodzi pod uwagę także ze względu na rozmaity grubość włókien tkanych. Dla tego celu można mieć w zapasie cały komplet zazębionych zacisków, odpowiednich dla różnych grubości włókien.

W ten sposób uchwycenie i trzymanie włókien, dostarczonych pomiędzy zazębione kawałki 14 i 15 jest zupełnie zabezpieczone, jednak zabezpieczone musi być i prawidłowe wprowadzenie nici pomiędzy kawałki 14 i 15. To uskutecznia się tu w udoskonalony sposób przez wciąganie (a nie napychanie) wystającej z końca rurki 5 nici podczas wysuwania rurki z czółenka. Wtedy koniec nici zostanie wciągnięty pomiędzy zazębione kawałki, gdyż obciążenie na naciąganie przedstawia jedyną możność dla wprowadzenia giętkich końców włókna w dowolne miejsce.

Na korpusie czółenka 9 znajduje się jeszcze wycięcie 19, służące do zabezpieczenia czółenka w jego krańcowych położeniach, przyczem dźwignia 20 (fig. 1), swoim zagiętym końcem wpada do otworu 19.

Kiedy czółenko 9 dojdzie do jednej ze swoich krańcowych pozycji (na fig. 1 pokazana lewa krańcowa pozycja wraz ze wszystkimi przyrządami, przyczem prawa strona krosna tkackiego jest identycznie taka sama), podnosi się obciążony sprężyną hamulec 21, który przyjmuje uderzenie przejeżdżającego czółenka i jednocześnie wpada zagięta dźwignia 20 do otworu 19 czółenka 9. Hamulec 21 posiada przechodzący przezeń wałek 22, który podczas ruchu hamulca do góry uruchamia system drążków 23, prowadzących na drugą stronę krosna tkackiego, włączając tam przyrząd do uchwycenia i przecięcia przeciągniętej nitki, przyczem w międzyczasie stół uderza i zawiązuje nitkę. Jednocześnie drąg 24, poruszany od mimośrodów, porusza dźwigniami 25 i 26, które ruch swój przenoszą na suwak 16 czółenka 9. W ten sposób podniesiony suwak do góry oswabadza przywiezioną z sobą nitkę, która na drugim końcu warsztatu została obcięta, i podczas następującego ruchu płochy zpowrotem wysuwa się rurka 5 do przodu z nową nitką i zostanie wsunięta do czółenka; ten to sposób uwidocznił się na fig. 12 i 13. Fig. 12 pokazuje napęd dźwigni 27, poruszającej rurkami 5 od mimośrodów 28 nasadzonego na wale 3. Przytem drąg 29 zostaje pociągnięty nadół dźwignią 30. Drąg 29 zawieszony jest łańcuchem 31 na kole zębatego dźwigni 27 pociąga ją nadół i napręża sprężynę 32. Przy dalszym obrocie mimośrodów (fig. 13) pociąga sprężyna 32 dźwignię 27 do góry i ta znów powoduje wsunięcie rurki 5 do czółenka, w którym wystający z rurki koniec nici zostanie uchwycony zaciskami 14—15.

Włączanie i wyłączanie uchwytu nitek, a

także przyrząd do obcinania ich objaśniają fig. 12—20.

Jeden z mimośrów 28, nasadzonych na wale 3 pociąga w odpowiednim momencie usprężynowaną dźwignię 33 nadół (fig. 12) przyczem zostanie pociągnięty także drążek 34, który napręża sprężyny 35 i 36. Jednocześnie zostanie obrócona dźwignia katowa 37, która przesunie suwak 38 na lewo, wskutek czego drąg 39 zostanie uchwyciony w swoim najniższym położeniu. Drąg 39 pociąga z sobą nadół inny drąg 40. Zapadka 41 zabezpiecza położenie suwaka 38 i zostanie podniesiona czółenkiem 9, kiedy to ostatnie doszło pod hamulec 21 podniosło go, poczem hamulec trzpieniem 22 i drążkiem 23 powoduje podniesienie się zapadki 41. Wskutek tego suwak 38 zostanie oswobodzony i sprężyny 35 i 36 zaczynają działać, przyczem posuwają drążkami 39 i 40. Drążek 40 połączony jest zapomocą drążka 43 z uchwytem nici 42, zaś drążek 39 połączony jest zapomocą drążka 45 z nożycami 44. Uchwyt do nici 42 (fig. 14—20) składa się z dwóch ząbionych szczęk (fig. 15), wprowadzanych w ruch górną szczęką, połączoną z drążkiem 43. Drążek 45 (fig. 14 i 17) wprowadza w ruch nowym sposobem jednocześnie obie szczęki nożyc. Drążek 45 połączony jest drążkami 46, 46 z obydwoma szczękami 44, 44 (z rysunku dobrze widać, że dolna szczeka połączona jest na lewo, zaś górna na prawo od ich punktu obrotowego) i zamyka je podczas ruchu do góry i otwiera podczas ruchu nadół, przyczem płaska sprężyna 47 powoduje stałe doleganie ostrza jednej szczęki do drugiej i wskutek tego gładkie cięcie.

Wobec tego, że uchwyt i nożyce otrzymują napęd od jednego mimośrodów i jednej zapadki, zapewnione jest zupełnie pewne działanie obydwóch przyrządów i w odpowiednim porządku t. j. wpierw uchwycenie nitki, a następnie obcięcie jej, które to czynności można uregulować przez przyspieszenie ruchu części obsługujących u-

chwyt, który musi wcześniej zacząć działać, żeby nie dopuścić do wyskoczenia naprężonego i następnie obciętego końca nitki. W podobny sposób działa nowe urządzenie zastosowane przy rurkach do wprowadzania nitki.

Na końcu każdej rurki 5 (fig. 4) znajduje się stożek 48, który zapomocą np. struny, leżącej wewnątrz rurki, połączony jest ze sprężyną 49.

Stożek 48 umożliwia wyciągnięcie nitki z rurki, jednak nie pozwala na powrotny ruch nitki do rurki. Wskutek tarcia w rurce i t. d. nitka jest do pewnego stopnia naprężona i bez osobnego uchwytu po przecięciu skróczyłaby się tak, że gdyby nie był zastosowany stożek 48, obcięty koniec nitki mógłby się cały schować do rurki 5 i nie mógłby zostać uchwycony przez czółenko. Kulka zastosowana zamiast stożka 48, nie miałaby tak pewnego działania, gdyż przez nitkę mogłaby zostać wyciągnięta i zaczepiona o brzeg rurki, nie wywierając już żadnego nacisku na cofającą się nić.

Dla uchwycenia przez czółenko końca nitki, wystającego z rurki 5, musi rurka wysuwać się z czółenka nabok. Dla tego celu cała podstawa rurki jest ruchoma na wale 3 (fig. 1), przyczem dźwignia 50 i drąg 51 poruszane od mimośrodów, powodują w odpowiedniej chwili wysunięcie jej nabok tak daleko, aż rurka 5 opuści czółenko, które się zamknie i trzyma mocno koniec obciętego włókna.

Urządzenie dla zamknięcia czółenka, t.j. dla zasunięcia suwaka 16, powodującego uchwycenie włókna, uwidocznione jest na fig. 1. Drażek 52 poruszany od mimośrodów pociąga dźwignię 53 lewym końcem nadół, wskutek czego dźwignia 54 połączona z nią lewym ramieniem powoduje prawym ramieniem zamknięcie suwaka 16 do czółenka 9.

Dźwignia 54 pociąga jednocześnie przez drażek 55 dźwignię 56, która swoim lewym końcem zapomocą drażka 57 podnosi wy-

żej opisaną dźwignię 20, która swoim zagiętym końcem chwytła czółenko za wycięcie 19.

Z chwilą jak czółenko jest zamknięte i koniec włókna uchwycony zaciskami i czółenko oswobodzone od zagiętego końca dźwigni 20, wtedy uderza przytyk 58 o czółenko, które przesunie się na drugą stronę krosna.

Tam i zpowrotem przelatujące czółenko posługuje się pośrednio i bezpośrednio całym szeregiem przyrządów. Więc zasadniczym warunkiem dokładnej roboty krosna jest to, żeby czółenko oprócz mocnego uchwycenia nici, przebywało drogę z jednego końca krosna do drugiego zupełnie niezawodnie, co znów jest umożliwione dzięki specjalnej konstrukcji przytyku 58. Więc przedewszystkiem przytyk 58 wykonuje bardzo długą drogę rozpędową i udziela czółenku długodziałającego uderzenia. Dla tego celu jest on zaopatrzony w długi zderzak 60, który działa na czółenko jeszcze daleko pomiędzy nitkami osnowy. Oprócz tego przytyk posiada niezawodne prowadzenie przez dwa pręty 61, ułożone z jednej strony w czołowej blasce 62 stołu, a z drugiej strony w kątownikach 63, które jednocześnie przejmują uderzenie przytyku na skórzane poduszki 64. Oprócz tego w głowicy przytyku 58 znajduje się rowek, którym jest prowadzony po prowadnicy 10 tak, iż wskutek takiego potrójnego prowadzenia nie może się usunąć na żadną stronę.

Bardzo znaczną oszczędność przedzy osiąga się przez urządzenie podstawy rurek ruchomo do przodu razem z płochą i nabok, przyczem ruch nabok może być tak dokładnie nastawiony, że z rurki wystaje po ucięciu tylko tak długi koniec nitki, ile tylko jest potrzebne dla następnego uchwycenia przez czółenko, czego przy dotychczas używanych maszynach z rurkami prowadzącymi nici osiągnąć się nie dało.

Z opisanego sposobu wspólnego działa-

nia poszczególnych przyrządów krosna tkackiego widać, że wszystkie części zastosowane w wynalazku są niezbędne dla wypełnienia znanego działania bliżej opisanego na początku i pokazały się nadzwyczaj korzystne.

Zastrzeżenia patentowe.

4. Krosno tkackie, według zastrz. 1—3, bierania nici z cewek przymocowanych oraz z rurkami ruchomymi dla nitek, tem znamienne, że wszystkie rurki razem wykonywują ruch wspólny z płochą i oprócz tego wykonywują ruch boczny dla wysunięcia się z czółenka, do którego zostały najpierw wsunięte.

2. Urządzenie przy krośnie tkackiem, według zastrz. 1, z czółenkiem obejmującym każdorazowo wysunięte rurki dla nitek tem znamienne, że są zastosowane zaciski 14 i 15, które od krosna przymusowo są otwierane i zamykane i które chwytają i puszczają wsunięty między nie koniec nitki, wystającego z rurki prowadzącej.

3. Urządzenie przy krośnie tkackiem, według zastrz. 1—2, z prowadzeniem czółenka, tem znamienne, że przymocowana do prowadnicy płochy listwa (10), posiada frezowane rowki dla chwilowego umieszczenia nitki osnowy dolnej warstwy, podczas przejścia iglicy.

4. Krosno tkackie według zastrz. 1—3,

z wyłącznikiem dla uchwytu i nożyc do nitki, uruchamianym od czółenka w jego końcowych położeniach, tem znamienne, że oba przyrządy od jednego koła mimośrodowego (28) zostają naprężane i przytrzymywane i przez wyłączenie jednej zapadki (41) znów uruchamiane, z przyspieszeniem ruchów uchwytu.

5. Urządzenie w krośnie tkackiem, według zastrz. 1—4, dla przecinania nitki nożycami, poruszaniem tylko od jednego drąga, tem znamienne, że drąg (45), poruszany do góry i nadół kołem z występami i sprężyną, połączony jest drążkami (46) ze szczękami nożyc, tworząc z jedną szczęką dźwignię jednoramienną, a z drugą dźwignię dwuramienną tak, że obydwie szczęki wykonywują ruchy w przeciwnych kierunkach.

6. Urządzenie w krośnie tkackiem, według zastrz. 1—5, tem znamienne, że są zastosowane usprężynowane i włożone do ujścia rurek prowadzących nitki stożki (48), pozwalające na wyciąganie nitki z rurek i zabezpieczające końce naprężonych nitek od schowania się do wnętrza rurek.

7. Krosno tkackie, według zastrz. 1—6, tem znamienne, że posiada urządzenie podwójnie prowadzonego przytyku (58) z długim zderzakiem (60), prowadzonym na prowadnicy (10) czółenka.

Gustav Hedrich.

Zastępca: I. Myszczyski,

rzecznik patentowy.

Fig. 2.

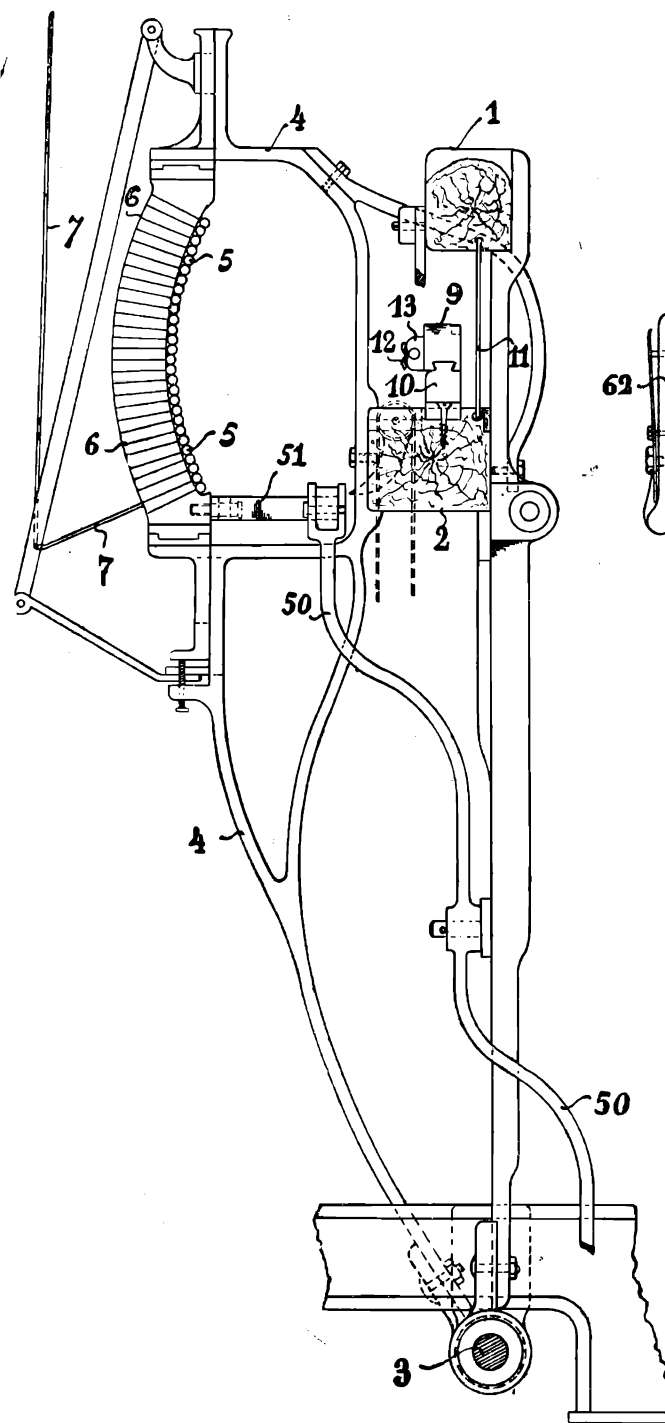


Fig. 1.

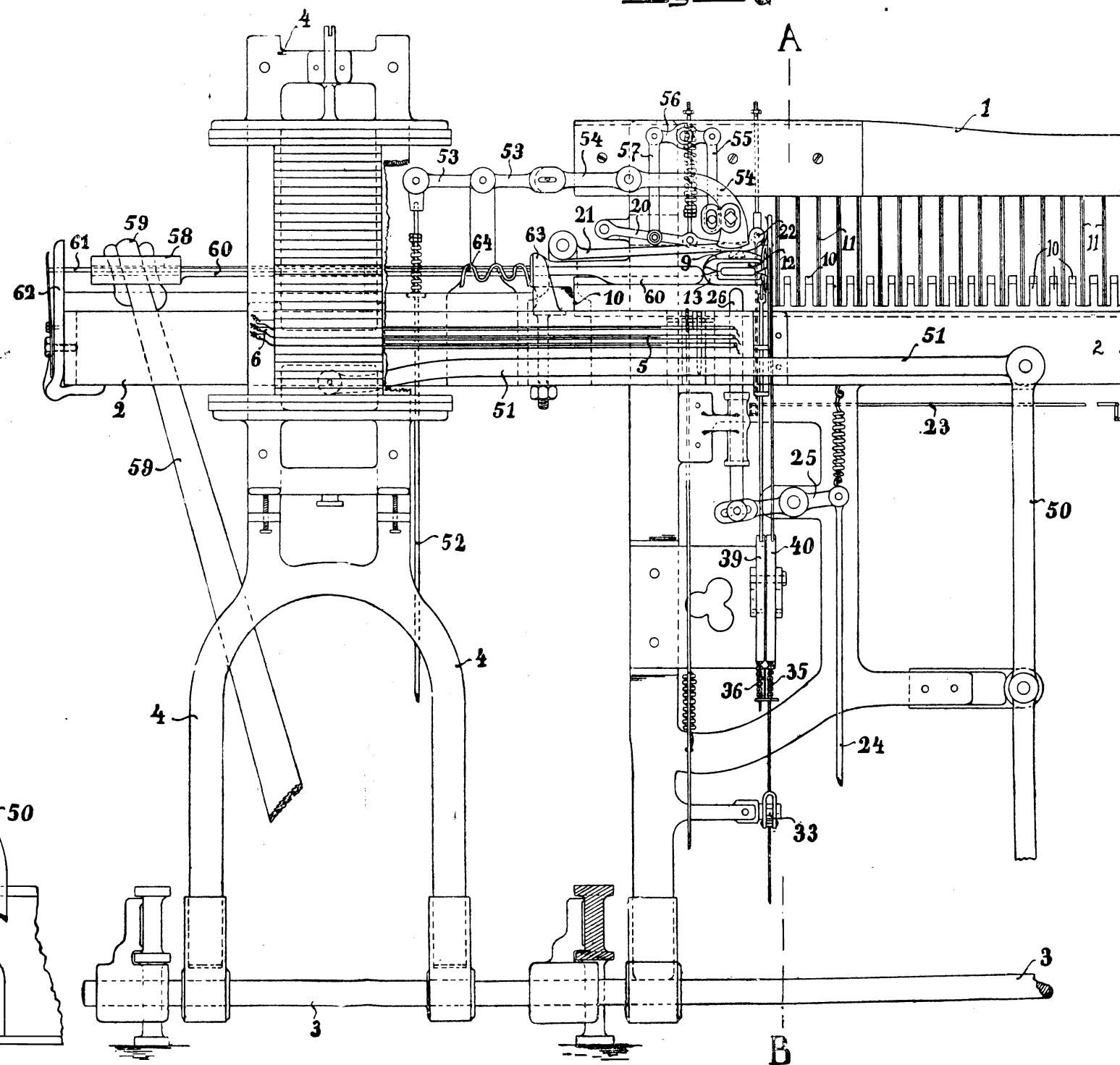


Fig. 3.

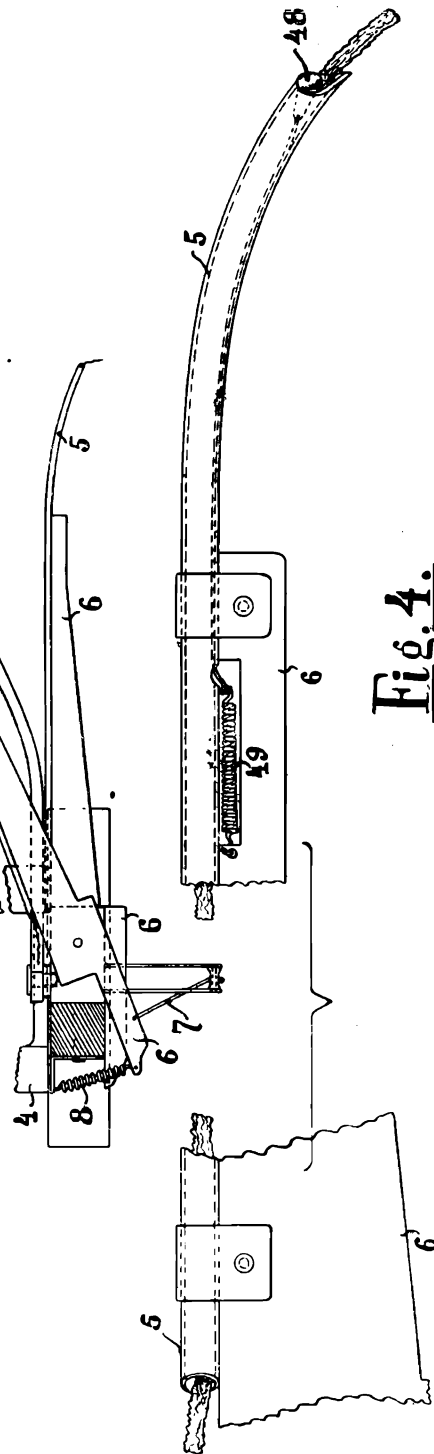
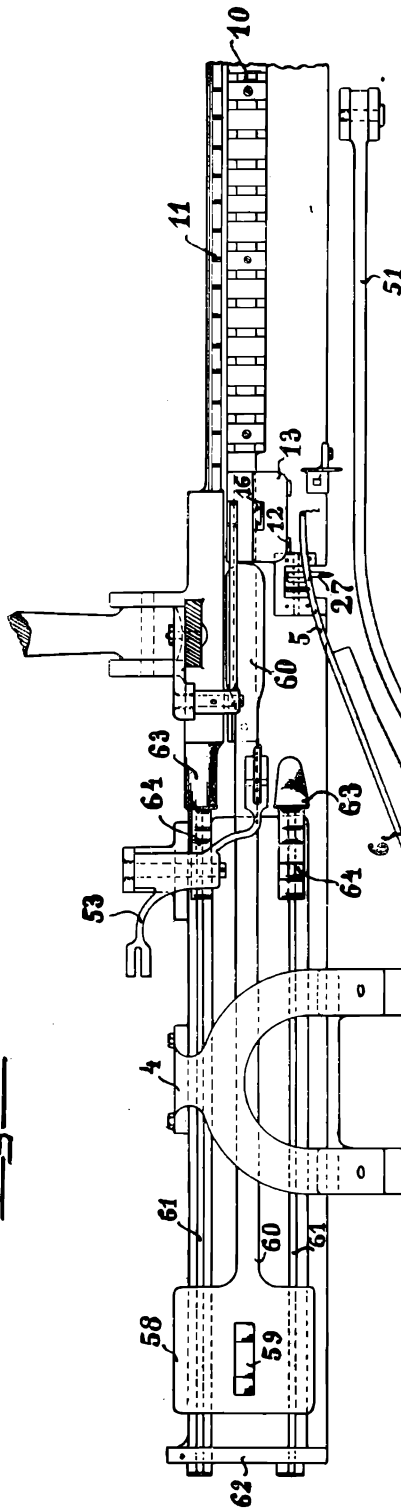


Fig. 4.

Fig. 5.

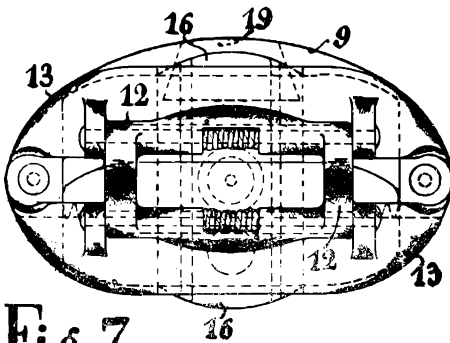


Fig. 6.

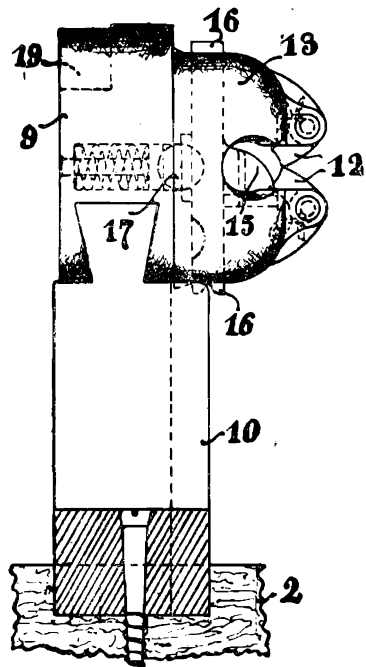


Fig. 7.

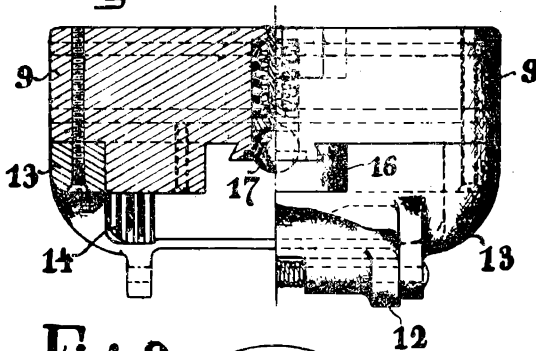


Fig. 8.

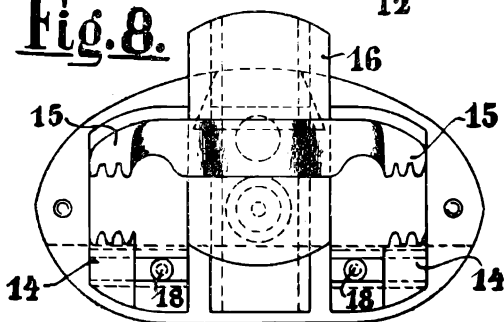


Fig. 9.

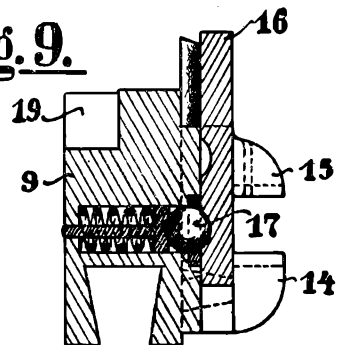


Fig. 10.

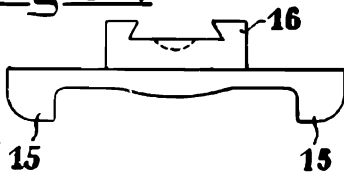


Fig. 11.

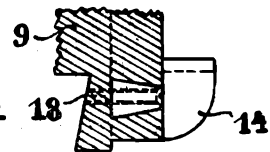


Fig. 12.

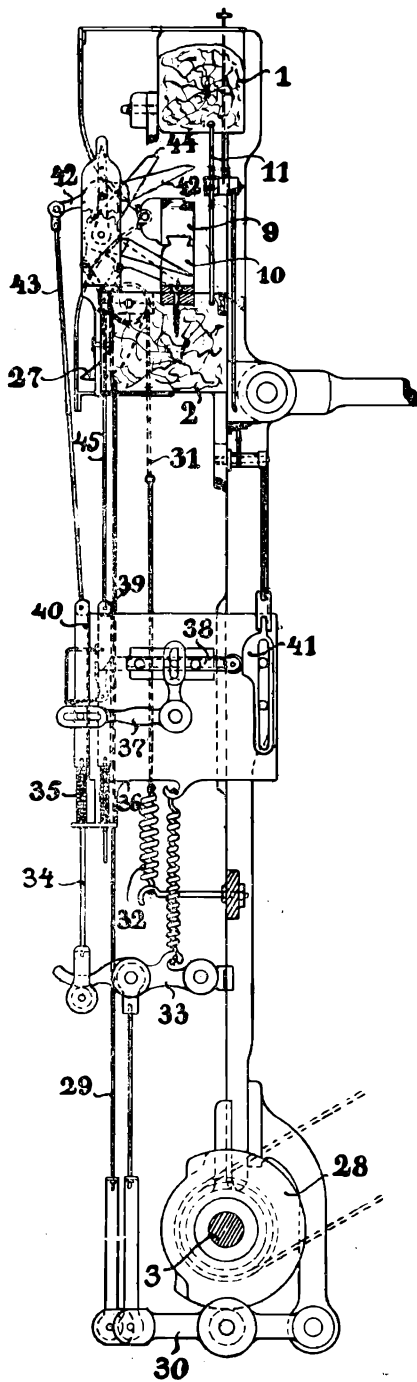


Fig. 13.

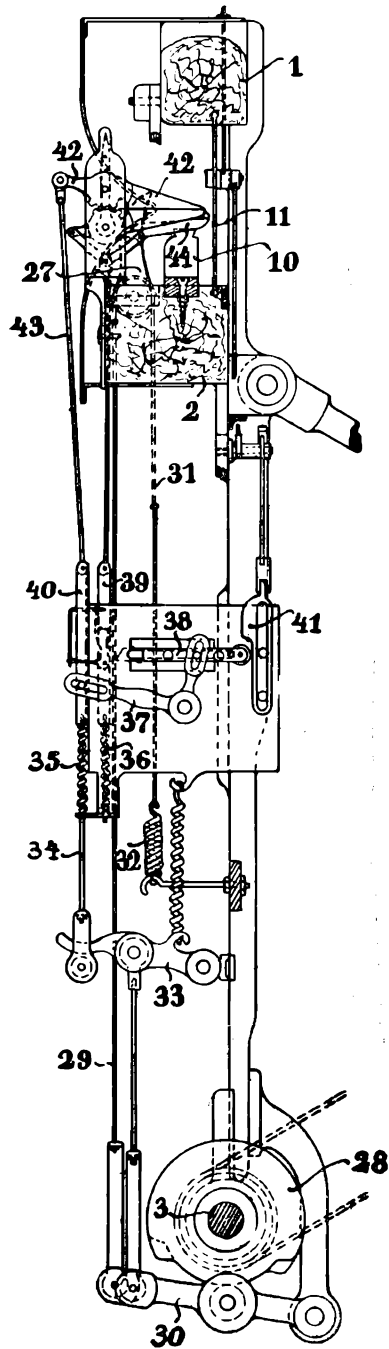


Fig. 14.

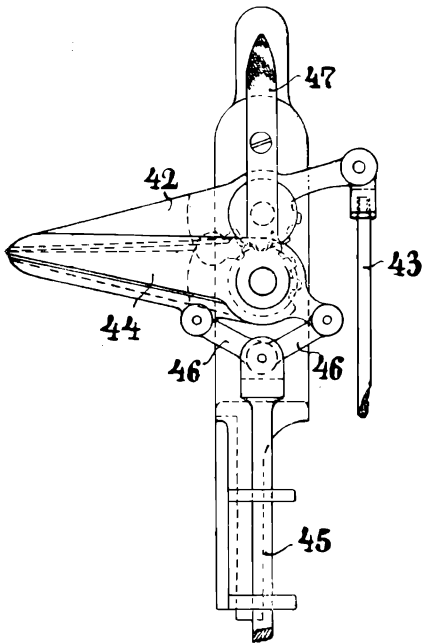


Fig. 15.

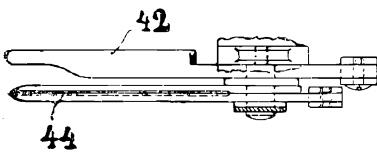
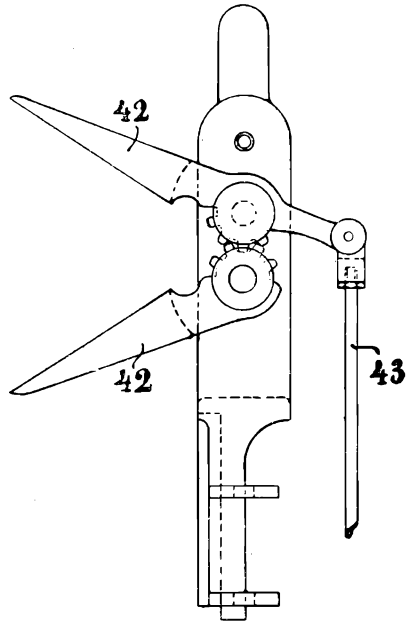


Fig. 18.

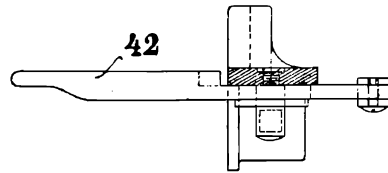


Fig. 19.

Fig.16.

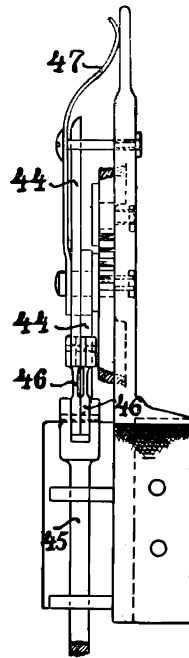


Fig.17.

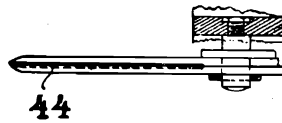
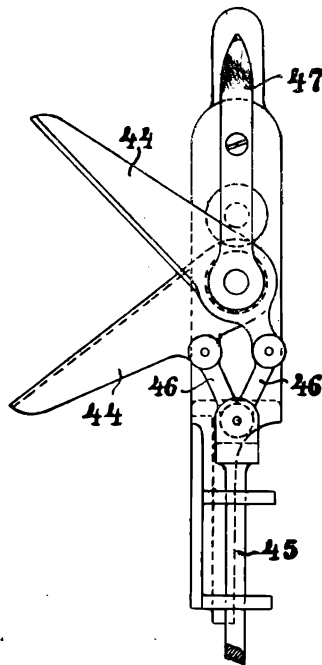


Fig.20.