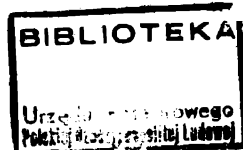




D03d 35/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44088

Kl. 86 c, 12

Centralne Biuro Techniczne
Przemysłu Maszyn Włókienniczych *)

D03d 35/00

Łódź, Polska

Sposób wyrobu na szerokim czółenkowym krośnie tkackim jednocześnie dwóch lub więcej tkanin wąskich oraz krosno do wykonywania tych tkanin

Patent trwa od dnia 15 lutego 1960 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wyrobu na szerokim czółenkowym krośnie tkackim jednocześnie dwóch lub więcej tkanin wąskich oraz krosno do wykonywania tych tkanin.

Każde krosno tkackie pracuje z określoną wydajnością, wytwarzając przewidzianą liczbę metrów kwadratowych tkaniny w ciągu określonego czasu. Do wyprodukowania tej samej ilości metrów kwadratowych tkaniny potrzebna jest większa ilość wąskich krosien tkackich niż krosien szerokich. Tymczasem koszt szerokiego krosna tkackiego jest tylko nieznacznie wyższy od kosztu krosna wąskiego. Zapotrzebowanie rynkowe na tkaniny wąskie siłą rzeczy wymaga używania wąskich krosien tkackich. Wskutek tego częstokroć produkowano na szerokich krosnach tkackich jednocześnie dwie

lub więcej tkanin wąskich, ale do zaplatania wątków nitkami osnowy stosowano splot gazowy, a następnie rozcinano tak wyprodukowaną tkaninę na dwie lub więcej tkanin wąskich.

Brzegi tkanin z jednostronnym splotem gazowym wykazują znacznie mniejszą wytrzymałość mechaniczną, niż brzegi utworzone przez zwykłe zaplecenie wątku, a wystające końce zaplecionych wątków wpływają na pogorszenie się wyglądu estetycznego tkaniny.

Brzegi o splotie gazowym w nierównym stopniu poddają się działaniu procesów wykańczalniczych, w stosunku do pozostałej powierzchni tkaniny, co powoduje trudności procesu technologicznego, wskutek czego tkaniny o jednostronnym brzegu gazowym nie znalazły szerszego zastosowania.

Mysłą przewodnią wynalazku jest wyrób na szerokim czółenkowym krośnie tkackim dwóch lub więcej wąskich tkanin z całkowicie zarobko-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Aleksander Liniecki.

niymi i gładkimi brzegami, dzięki czemu wyeliminowane są opisane wyżej trudności wyrobu tkanin wąskich z brzegami o splocie gazowym na krośnie szerokim.

Sposób według wynalazku polega na tym, że podczas tkania na szerokim czółenkowym krośnie tkackim, w miejscach podziału tkaniny szerokiej na tkaniny wąskie rozcina się nitki wątku, a odcięte wystające końce nitki wplata się w kolejny przesmyk osnowy, tworząc w miejscach rozcięcia tkaniny szerokiej dwa nowe gładkie brzegi tkanin wąskich.

Przy podziale szerokiej tkaniny na dwie węzse, mają one po jednym brzegu normalnym i po jednym brzegu z wplecionym końcem rozciętego wątku, natomiast przy podziale na trzy węzse tkaniny otrzymuje się oprócz tego tkaninę trzecią z dwoma gładkimi brzegami z wplecionymi końcami rozciętego wątku.

Nowoutworzone brzegi tkanin wąskich mają podwójną liczbę nitki wątku, co przy dużej gęstości wątków w tkaninie powoduje znaczne nadrabianie brzegów tkaniny, a tym samym utrudnia każdorazowe wciąganie końców nitki wątku i wpływa ujemnie na technologiczną przydatność tkaniny, zwłaszcza w procesach wykańczalniczych.

W celu usunięcia tych niedogodności, według wynalazku stosuje się w nowoutworzonych brzegach tkaniny inny splot o wypełnieniu mniejszym, niż główny splot tkaniny.

Do wykonywania sposobu według wynalazku stosuje się urządzenie uwidocznione tytułem przykładu i schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — szczegół chwytaka wątku w większej podziałce w widoku z boku, fig. 3 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii D-D na fig. 1, fig. 4 — widok prowadnicy suwaka w kierunku strzałki A na fig. 3, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii F-F na fig. 4, fig. 6 — widok z góry igieł haczykowych i rozpiniek pierścieniowych, fig. 7 — widok odbydwóch brzegów tkaniny wąskiej, fig. 8 — przekrój wzdłuż linii B-B na fig. 1, fig. 9 — przekrój wzdłuż linii C-C na fig. 1, fig. 10 — przekrój wzdłuż linii E-E na fig. 4, fig. 11 — widok krzywej ruchu haczyka igły haczykowej, a fig. 12 — poszczególne fazy wciągania wystających końców wątku.

W obudowie 1, przymocowanej do przedpiersnia 2 krosna, osadzony jest wałek rozrządczy 3, na którym umocowane są krzywki sterujące 4, 5, 6, 7, 8 i 9 (fig. 3). W kanale krzywki 6 toczy się krążek 10 osadzony na sworzniu dźwigni 11

obracającej się dokoła osi 12 (fig. 1). Drugi koniec tej dźwigni porusza suwak 13 prowadzony kamieniem wodzącym 14, założonym przegubowo na dźwigni 15. Do suwaka 13 przymocowany jest chwytak 16 nitki wątku.

W dolnej części dźwigni 15 zamocowany jest krążek 17 toczący się po zewnętrznym zarysie krzywki sterującej 6. Dźwignia 15 jest dociskana do krzywki 6 przy pomocy sprężyny 18, przymocowanej swym drugim końcem do obudowy 1. Dźwignia 15 jest osadzona wahliwie na osi 19,

W chwytaku 16 (fig. 2) osadzone są suwliwie dwa pręciki 20 z zamocowanymi na ich końcach łapkami zaciskowymi 21. Na tych pręcikach zamocowane są prowadniki 22 oraz nałożone są sprężynki spiralne 23, dociskające do korpusu chwytaka 16 łapki 21, które przytrzymują uchwyconą nitkę wątku. Prowadniki 22 swymi wystającymi końcami rozwidlonymi 24 obejmują suwaki 25 zamocowane na pręcikach 26, na które nałożone są sprężynki spiralne 27 dociskające suwaki 25 do widełek 24 prowadników 22.

Do korpusu chwytaka 16 przymocowany jest wspornik 28, zaopatrzony w oś 29, na której osadzony jest nóż ruchomy 30 z wystającym końcem 31 zamocowanym przegubowo na osi 32 obejmującej 33 osadzonej na pręciku 34. Na pręciku tym zaciśnięty jest pierścień 35 i nałożona jest sprężynka spiralna 36 odpychająca pierścień 35 aż do oporu obejmującej 33 o wystającą płytkę 37 wspornika 28. Nóż ruchomy 30 współpracuje z nożem nieruchomym 38 zamocowanym na wsporniku 28, tworząc nożyczki obcinające nitkę wątku. Krzywka 7 posiada kanał, w którym toczy się krążek 39 (fig. 1), zamocowany na końcu dźwigni dwuramiennej 40, której drugie ramię 41 zakończone jest kamieniem naciskowym 42. Kamień ten porusza w kierunku pionowym pręcik 34, uruchamiając w ten sposób nóż ruchomy 30 i rozwierając ostrza tego noża względem noża nieruchomego 38 (fig. 2).

Po zewnętrznym zarysie krzywki 7 toczy się krążek 43 (fig. 1), zamocowany na końcu dźwigni dwuramiennej 44, której drugie ramię 45 jest zakończone kamieniem zaciskowym 46. Kamień ten porusza w kierunku pionowym pręciki 20 i 26, przesuwa je się w korpusie chwytaka 16 wątku i dociskające łapkami 21 do korpusu chwytaka 16 nitkę wątku.

Do wciągania wystających po rozcięciu wątku jego końców do otwartego przesmyku służą haczyki 48 igieł haczykowych 47a i 47b (fig. 6), przy czym ruchem igły haczykowej 47a

sterują krzywki 8 i 9, ruchem zaś igły haczykowej 47b sterują odpowiednio krzywki 4 i 5.

Po obrysie krzywek 9 i 4 (fig. 3) toczą się krażki 49a i 49b osadzone pośrodku dźwigni jednoramiennej 50 umocowanej na wałku 51. Krażki te są dociskane do krzywek 9 i 4 za pomocą sprężyny ściągającej 52 (fig. 1) przymocowanej do drugiego końca dźwigni 50. Wałki 51 są umieszczone w łożyskach 53 i wykonują ruch wahliwy. Na drugim końcu wałka 51 (fig. 1 i 3) zamocowana jest dźwignia jednoramienna 54, wygięta pałkowato i zakończona widełkami 55. W boczne wycięcia widełek 55 wchodzi sworznie 56 przymocowane do tulei 57 umieszczonej wewnątrz suwaka 58 (fig. 3 i 4). Suwak 58 porusza się w prowadnicy 59 ruchem posuwisto-zwrotnym. W tulei 57 suwaka 58 ułożyskowany jest sworznie 60 (fig. 4), na górnym końcu którego osadzony jest wysięgnik 61 z zamocowaną na jego końcu igłą haczykową 47a z haczykiem 48 (fig. 4 i 10). Do dolnego końca sworznia 60 przymocowana jest dźwignia jednoramienna 62, na drugim końcu której osadzony jest sworznie 63. Na sworznie 63 nasadzony jest obrotowo kamień wodzący 64 poruszający się w kanalikach kamienia sterującego 65. Kamień 65 wykonuje ruch posuwisto - zwrotny w prowadnicach korpusu 66 przymocowanego do obudowy 1. Ruch posuwisto-zwrotny kamienia 65 jest mu nadawany za pomocą dźwigni dwuramiennej 67, osadzonej na sworzniu 68 obracającym się w łożysku 69 (fig. 4). Na końcu dźwigni 67 osadzony jest sworznie 70, na który nasadzony jest obrotowo kamień wodzący 71, poruszający się w drugim kanalikach kamienia sterującego 65.

Na drugim ramieniu dźwigni 67 osadzony jest sworznie 72 z krażkami 73 toczącym się w kanalikach krzywki cylindrycznej 8 (fig. 3). Przy współdziałaniu krzywek 8 i 9 haczyk 48 igły 47a wykonuje ruch po krzywej zamkniętej przedstawionej na fig. 11, załapując koniec przeciętego wątku 84 (fig. 6) i wciągając go w przesmyk osnowy.

Chwytek 16 nitki wątku, osadzony na suwaku 13, wykonuje w kamieniu 14 ruch posuwisto-zwrotny (fig. 1). Wykonując ten ruch posuwisto-zwrotny, w czasie pracy krosna zachodzi potrzeba regulowania położenia chwytaka 16 tak w kierunku poziomym jak i pionowym, ze względu na konieczność należytego ustawienia położenia chwytaka 16 w stosunku do położenia igieł haczykowych 47a i 47b, w zależności od różnej gęstości i sprężystości wyrabianej na krośnie tkaniny.

Regulowanie w kierunku poziomym dokonuje się za pomocą rękojeści 74 (fig. 9), której obrót uruchamia mimośród 75 poruszający w kierunku pionowym łącznik 76, połączony przegubowo z kątową dźwignią dwuramienną 77, osadzoną obrotowo na sworzniu 78 (fig. 1). Na drugim końcu dźwigni 77 osadzona jest obrotowo na sworzniu 12 dźwignia 11, poruszająca chwytek 16 w kierunku poziomym. Podczas regulowania poziomego położenia chwytaka 16, położenie to jest ustalone dzięki obrotowi dźwigni 11 dookoła krażka 10. Regulowanie położenia chwytaka 16 w kierunku pionowym dokonuje się za pomocą rękojeści 80 (fig. 8), osadzonej na osi 81 połączonej kołankowo z osią 19, tworząc połączenie mimośrodowe. Jak wspomniano wyżej, na osi 19 osadzona jest wahliwie dźwignia 15. Obrót osi 81, ułożyskowanej w obudowie 1, powoduje przesunięcie krażka 17 dźwigni 15 po krzywej 6, podnosząc lub opuszczając suwak 13 wraz z zamocowanym doń chwytkiem 16 nitki wątku.

Do uchwycenia i napinania utworzonych brzegów tkaniny służą prowadzące ją rozpinki pierścieniowe, składające się z pierścieni ugiętych 82 i pierścieni dystansowych 83.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Urządzenie umieszcza się na przedpiersiu krosna, w miejscach pożądanego podziału tkaniny szerokiej na dwie lub trzy tkaniny wąskie. Po przerzucie czółenka w przesmyku osnowy pozostaje nitka wątku, która zostaje dosunięta do brzegu tkaniny za pomocą płochy zamocowanej na bidle krosna. W krańcowym martwym położeniu płochy nitka wątku zostaje dobita do krawędzi tkaniny, a w miejscu podziału tkaniny zostaje ona uchwycona za pomocą łapek 21 chwytaka 16, uruchamianych krzywką 7. Po uchwyceniu nitki wątku łapkami w dwóch punktach, nitka ta zostaje przecięta za pomocą noża ruchomego 30, również poruszanego krzywką 7, przy czym w tym czasie haczyki 48 igieł haczykowych 47a i 47b są nieruchome. W miarę oddalania się bidła do tyłu krosna krzywki 9 i 4 uruchamiają odpowiednio igły haczykowe 47a i 47b (fig. 6), które wysuwają się spod płaszczyzny tkaniny, wchodząc w otwarty przesmyk osnowy. Po wejściu w przesmyk osnowy haczyki 48 igieł haczykowych 47a i 47b zbliżają się do chwytaka 16, sterowane odpowiednio krzywkami 8 i 5. Po zbliżeniu do chwytaka haczyki 48 wystają poza brzeg nici osnowowych. W tym czasie krzywka 6 nadaje ruch do przodu chwytakowi

16, który w swym krańcowym położeniu wykonuje pod działaniem drugiego zarysu krzywki 6 skok do góry, a następnie pod wpływem pierwszego zarysu krzywki 6 powraca do swego położenia wyjściowego, przy czym następuje założenie wystających i trzymanyh łapkami 21 końców rozciętego wątku na haczyki 48 igieł haczykowych 47a i 47b (fig. 6 i 12).

Jednocześnie przy cofaniu się chwytaka 16 igły haczykowe 47a i 47b rozchodzą się, oddalając od chwytaka 16, przy czym następuje wyciągnięcie obu końców wątku z zacisku łapek 21 i wprowadzenie tych końców w otwarte przesmyki osnowy tkanin. W swym krańcowym bocznym położeniu igły haczykowe 47a i 47b zatrzymują się i pod działaniem krzywek 9 i 4 cofają do położenia wyjściowego, wychodząc z przesmyków osnowy. Dochodząca do swego przedniego położenia płocho dobija wciągnięte końce wątku wraz z nową nitką przerzuczonego wątku do brzegu tkaniny, po czym zaczyna się nowy cykl pracy urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyrobu na szerokim czółenkowym krośnie tkackim jednocześnie dwóch lub więcej tkanin wąskich, znamieny tym, że podczas tkania w miejscach podziału tkaniny szerokiej rozcina się nitki wątku i odcięte wystające końce tych nitki wątku wplata się w kolejny przesmyk osnowy, przy czym w miejscach rozcięcia tkaniny szerokiej tworzą się dwa nowe gładkie brzegi tkanin wąskich.
2. Sposób według zastrz. 1, w przypadku dużej gęstości wątku tkaniny, znamieny tym, że w nowoutworzonych brzegach tkanin stosuje się splot o mniejszym wypełnieniu niż główny splot tkaniny.
3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że na wałku rozrządczym (3) osadzone są krzywki (6 i 7), które poruszają chwytak (16) nitki wątku, łapki zaciskowe (21) i nóż ruchomy (30) oraz krzywki (4, 5, 8 i 9), które poruszają haczyki (48) igieł haczykowych (47a i 47b) wciągających końce rozciętego wątku do przesmyku osnowy.
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że w kanale krzywki (6) toczy się krążek (10) osadzony na dźwigni (11), której koniec porusza suwak (13) z przymocowa-
- nym do niego chwytakiem (16), po zewnętrznym zaś zarysie krzywki (6) toczy się krążek (17), zamocowany na dźwigni (15), która podnosi suwak (13) z chwytakiem (16) w jego przednim krańcowym położeniu i podczas powrotnego ruchu chwytaka (16) zakłada końce rozciętego wątku na haczyki (48).
5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że w chwytaku (16) osadzone są suwliwie dwa pręciki (26) oraz dwa pręciki (20) z łapkami zaciskowymi (21), przy czym na pręciki (20 i 26) krzywki (7), uruchamiane zewnętrznym zarysem, nałożone są sprężynki spiralne (23 i 27), dociskające łapki (21) do korpusu chwytaka (16), które przytrzymują uchwyconą nitkę wątku.
6. Urządzenie według zastrz. 3 — 5, znamienne tym, że w kanale krzywki (7) toczy się krążek (39) zamocowany na dźwigni dwuramiennnej (40), poruszającej pręcik (34) uruchamiający nóż ruchomy (30) współpracujący z nożem nieruchomym (38).
7. Urządzenie według zastrz. 3 — 6, znamienne tym, że po krzywkach (9 i 4) toczą się krążki (49a i 49b) osadzone na dźwigniach (50) umocowanych na wałkach (51), wykonujących ruch wahliwy, z założonymi na nich pałakowatymi dźwigniami (54) zakończonymi widelkami (55), w które wchodzi sworznie (56) przymocowane do tulei (57) umieszczonej wewnątrz suwaka (58), przy czym w tulei (57) ułożyskowany jest sworznie (60) z przymocowanym do niego wysięgnikiem (61), z osadzoną na nim igłą haczykową (47a) z haczykiem (48).
8. Urządzenie według zastrz. 3 — 7, znamienne tym, że do sworznia (60) przymocowana jest również dźwignia (62) z kamieniem wodzącym (64), poruszającym się w kanale kamienia sterującego (65), któremu ruch posuwisto-zwrotny nadawany jest dźwignią (67) z krążkiem (73) toczącym się w kanale krzywki cylindrycznej (8), dzięki czemu haczyk (48) igły haczykowej (47a) wykonuje ruch po krzywej zamkniętej przedstawionej na fig. 11, załapując koniec przeciętego wątku i wciągając go do przesmyku osnowy.
9. Urządzenie według zastrz. 3 — 8, znamienne tym, że dźwignia (11) jest osadzona obrotowo na osi (12) połączonej z jednym koń-

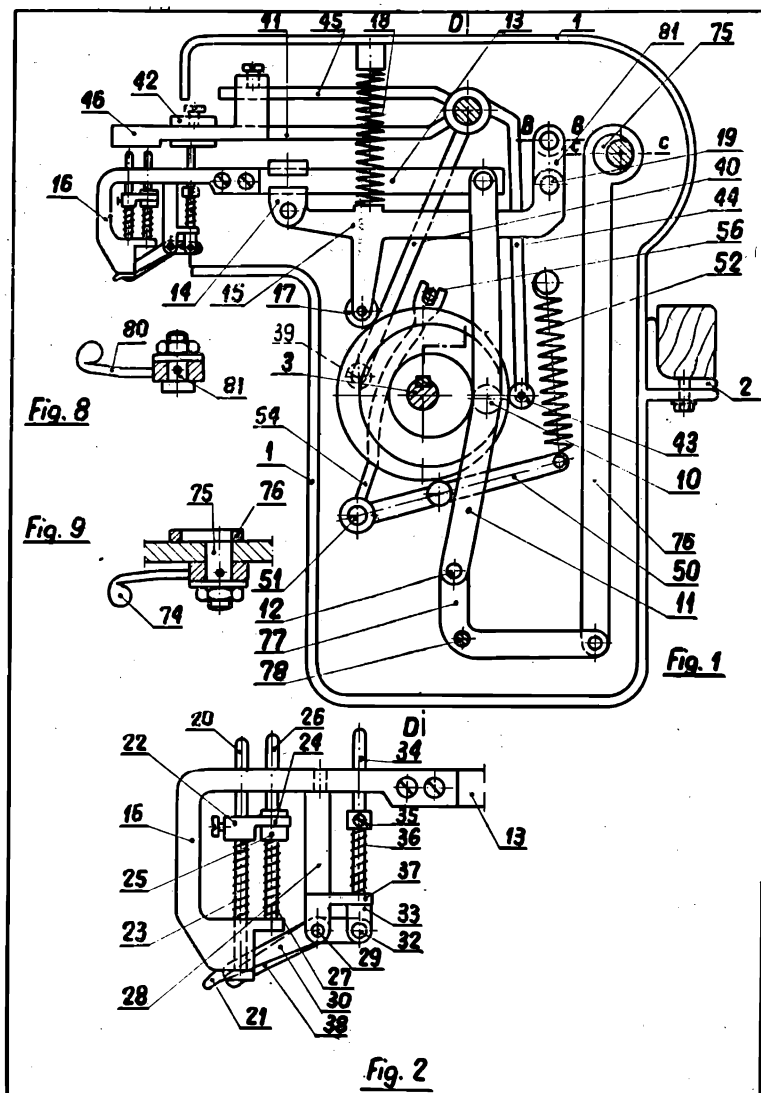
cem dźwigni dwuramiennej (77), której drugi koniec jest połączony przegubowo z łącznikiem (76), poruszającym podczas regulowania poziomego położenia chwytaka (16) za pomocą mimośrodowo (75) i obracającym rękojeścią (74).

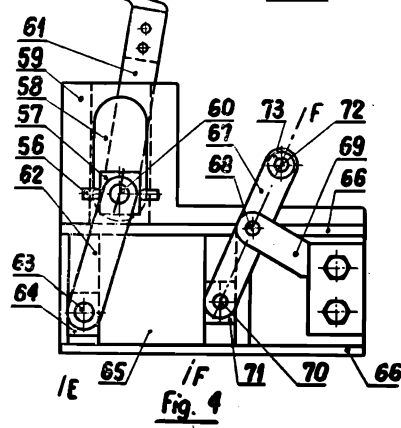
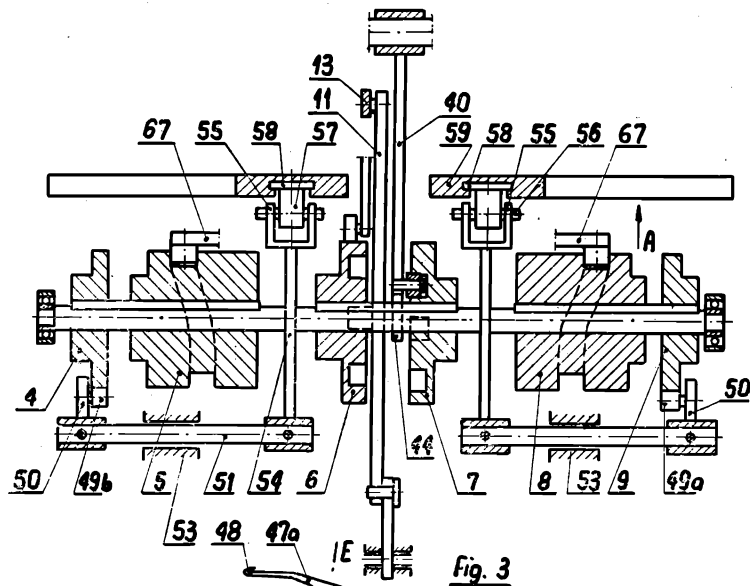
10. Urządzenie według zastrz. 3 - 8, znamienne tym, że dźwignia (15) jest osadzona obrotowo na osi (19) umocowanej mimośrodowo na osi (81), tak iż krążek (17) dźwigni (15),

toczący się po krzywej (6), podnosi się lub opuszcza za pomocą rękojeści (80) poruszanej podczas regulowania pionowego położenia chwytaka (16).

Centralne Biuro Techniczne
Przemysłu Maszyn
Włókienniczych

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujłło
rzecznik patentowy





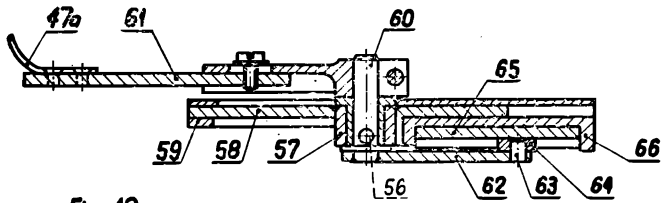


Fig. 10

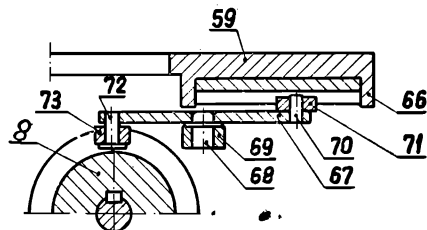


Fig. 5

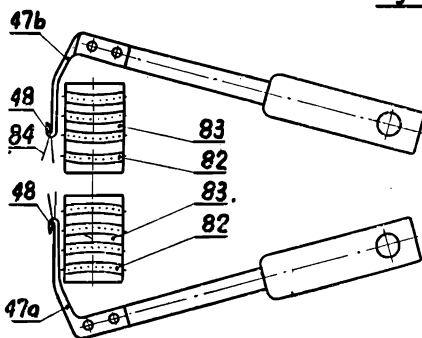


Fig. 6

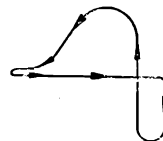


Fig. 11

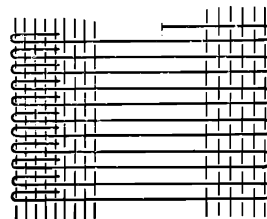


Fig. 7

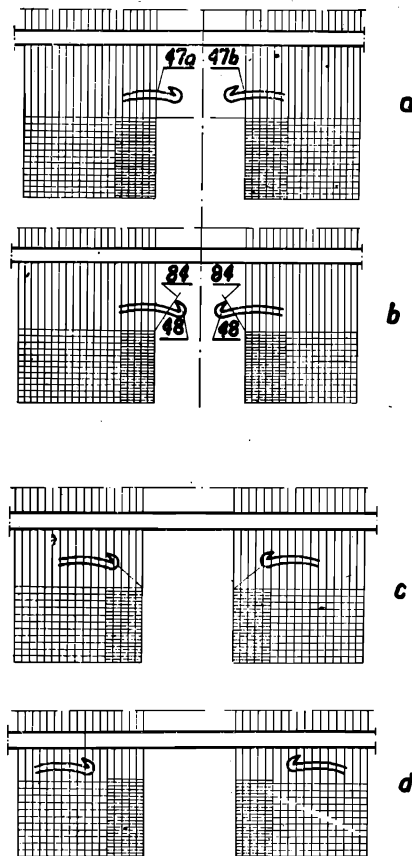


Fig. 12