

30 maja 1932 r.

Do 1 d 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15919.

Kl. 29 a 6.

„Snia-Viscosa” Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa
(Turyn, Włochy).

Maszyna przędzalnicza do sztucznego jedwabiu.

Zgłoszono 27 listopada 1930 r.

Udzielono 14 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 18 października 1930 r. (Włochy).

Maszyna przędzalnicza według wynalazku umożliwia nawijanie na cewki ilości włókien znacznie większej od ilości nawijanych zapomocą dotychczas znanych maszyn. Przy jedwabiu sztucznym ilość ta odpowiada czterokrotnemu ciężarowi włókien suchych, nawijanych na znanych maszynach.

Wynalazek zapobiega gmatwaniu się nitki podczas mycia i suszenia, które zachodzi w znanych maszynach, skoro grubość warstwy nitki, nawiniętej na cewkę, zostaje zwiększona. W tym przypadku nitkowanie połączone jest z trudnościami, otrzymbuje się nitki puszyste i uszkodzone.

W maszynie według wynalazku ruch

przesuwaczy zmniejsza się stopniowo wraz ze zwiększaniem się grubości warstwy włókien, nawiniętej na cewkę. Włókna każdej warstwy nie wysuwają się naprzemian z jednej i drugiej strony włókien warstwy dolnej, lecz zostają przyciskane, otrzymuje się więc trwalszą cewkę. Oprócz tego skok spirali nawijanych włókien zmniejsza się wraz ze zwiększaniem się grubości nawiniętej warstwy dzięki temu, że stosunek ilości ruchów przesuwacza i obrotów cewki jest stały.

Ilość ruchów przesuwacza staje się samoczynnie największa, skoro po nawinięciu odpowiedniej ilości włókien wał cewki otrzymał swą początkową szybkość obroto-

wą, a cewki pełne zostały zastąpione cewkami próżnemi.

Na rysunku uwidoczniiona jest dla przykładu maszyna według wynalazku. Fig. 1 przedstawia maszynę w przekroju podłużnym, fig. 2 — mechanizm, uruchamiający urządzenie do przesuwania pasa, fig. 3 — część maszyny w zwiększonej podziałce i w przekroju wzdłuż linii *a—b* na fig. 4, fig. 4 — część maszyny w przekroju wzdłuż linii *c—d* na fig. 5, fig. 5 — część maszyny wzdłuż linii *e—f* na fig. 4, fig. 6 — w przekroju poprzecznym wzdłuż linii *g—h* na fig. 1 ramę dla cewek, fig. 7 — tę samą ramę w przekroju wzdłuż linii *i—l* na fig. 1, fig. 8 — w przekroju podłużnym i w zwiększonej podziałce mechanizm, służący do zmiany cewek, fig. 9 — szczegół. Fig. 10, 11 i 12 przedstawiają w przekroju podłużnym, poprzecznym wzdłuż linii *m—n* na fig. 10 i w rzucie pionowym mechanizm, uruchamiający przesuwacz nitek.

Koło pasowe 1, osadzone na wale 2, uruchamia koła stożkowe 3, 4, z których koło 3 połączone jest stale z kołem zębatem 5. Koło to napędza za pośrednictwem koła 5a koło zębate 6, osadzone na wale 23 stożkowatego koła pasowego 21 wraz z kołem zębatem 7, które zaczeplia się z kołem zębatem 8, osadzonem na wale 9, służącym do nadawania cewkom ruchu obrotowego.

Na wale 11 osadzone jest koło 10, zaczeplające się z kołem 8, jak też koło stożkowe 12, które za pośrednictwem koła stożkowego 12a, wału 13 i kół stożkowych 14, 14a napędza wał 15. Na wale tym nasadzone jest stożkowe koło pasowe 20.

Do sprzęgania wałów, na których osadzone są koła 5 i 6, a względnie 10 i 7, służą sprzęgła 16, 17, których równoczesne przesuwanie osiąga się zapomocą widłowego drążka 25, utrzymywanego w położeniach krańcowych zapomocą kciuka 18 i sprężyny 19 (fig. 4).

Dzięki temu urządzeniu maszyna posiada jedynie dwa koła stożkowe 20, 21, któ-

re przenoszą ruch obrotowy na cewki, tak że szybkość nawijania włókien nie zmienia się pomimo zwiększania się średnicy cewki.

Włączone sprzęgło 16 przenosi ruch koła 5 w sposób wyżej opisany na koło pasowe 20, połączone pasem 22 z kołem pasowym 21, na którego wale 23 osadzone jest sprzęgło 17. Sprzęgło to uruchamia koło zębate 7, osadzone zapomocą klina na wale 9, służącym do obracania cewek. Podczas tego ruchu widły pasowe 24 przesuwają się ze strony lewej ku prawej i powodują przy końcu ruchu przełożenie drążka 25, zmieniające położenie sprzęgieł 16 i 17 i kierunek obrotu śruby 45.

Jeżeli sprzęgło 16 jest przesunięte w prawo, a więc połączone z kołem 10, sprzęgło 17 znajduje się w lewym położeniu i połączone jest z kołem 6, wobec czego koło to, uruchomiane kołem 5, przenosi ruchy na koło pasowe 21, a więc za pośrednictwem pasa 22 na koło pasowe 20. Obroty tego koła powodują odpowiednie obroty zespołu 15, 14a, 14, 13, 12a, 12 i 10, a więc i wału 9, na którym osadzone jest koło 8, zaczeplające się z kołem 10. Podczas tego okresu widły 24 przesuwają się ze strony prawej ku lewej i powodują przy końcu ruchu przełożenie drążka 25, tak że sprzęgła 16, 17 otrzymują położenie, uwidocznione na fig. 1, a kierunek obrotu śruby 45 zmienia się równocześnie.

W jednym okresie dolne koło pasowe 20 uruchamia koło górne 21, a widły 24 przesuwają się ze strony lewej ku prawej, podczas gdy w drugim okresie koło 21 uruchamia koło 20, a widły przesuwają się ze strony prawej ku lewej. Na końcu każdego okresu drążek 25 zostaje przełożony, kierunek obrotu śruby 45 zmienia się, jako też następuje równocześnie i samoczynnie wymiana cewek pełnych na cewki próżne.

Długość czasu trwania każdego okresu odpowiada czasowi, koniecznemu do nawinięcia wymaganej ilości nitek. Regulowanie tego czasu osiąga się, regulując szybkość

obrotu śruby 45, podczas gdy w celu regulowania różnicy szybkości obrotów cewek na początku i na końcu każdego okresu, która to różnica zależy od stosunku średnic cewki próżnej i pełnej, ustawia się odpowiednio (poniżej opisane) kółki, ograniczające ruchy wideł, przesuwa się więc pasy wzdłuż pewnej długości kół 20, 21.

Na wale pionowym 26, służącym do uruchomienia nieprzedstawionej pompy dla wiskozy, nasadzone jest koło śrubowe 27, zaczepiające się z kołem 28 i przenoszące ruch za pośrednictwem zespołu kół 29 na wał 31, na którym osadzone jest stałe koło 32 (fig. 2), zaopatrzone w rowek. W rowku tym umocowany jest jeden koniec drążka 33, którego drugi koniec połączony jest z jednym ramieniem drążka 34, podczas gdy na dwóch dalszych ramionach tego drążka umocowane są zapadki 35, 37, zaczepiające się z kołami 36, 38 (fig. 5). Sprężyna 39 przyciska zapadki do kół. Zmieniając położenie końca drążka 33 na kółku 32, zmienia się drogę ruchu drążka 34, a więc i ilość zębów kół 36, 38, na które działają zapadki 35, 37. W ten sposób i zapomocą odpowiednich kół zespołu 29 możliwa jest zmiana szybkości obrotu śruby 45 w bardzo wielkich granicach, a więc i czasu koniecznego do nawijania pożądaney ilości nittek. Zapadki 35 i 37 regulują kierunek obrotu śruby 45, a mianowicie przy zaczepieniu się zapadki 35 z kołem 36 widły 24 przesuwa się ze strony lewej ku prawej, a przy zazębieniu zapadki 37 z kołem 38—ze strony prawej ku lewej.

Drażek 43 (fig. 2) jest stałe połączony z drążkiem 25 i z drążkiem 42, który przy zmianie położenia drążka 25 przesuwa się i podnosi naprzemian zapadki 40, 41, przyczem podnoszona zapadka wyłącza odpowiednią zapadkę 35 lub 37, podnosząc ją w górę, podczas gdy druga zapadka zaczepia się z jej kołem. Koła 44, 44a przenoszą ruchy te na śrubę 45 (fig. 1 i 5), na której umocowane są w pożądaney odległości

od siebie kółki 46, 48, obracające się wraz z śrubą 45. Na kółki te nasadzone są tuleje 47, 49. Pręty 50, 51 utrzymują tuleje 47, 49 w ich położeniu i łączą je z drążkami 53, 54, nasadzonemi na wale 52. Kółki 46, 48 i tuleje 47, 49 są zaopatrzone na powierzchniach, zwróconych ku sobie, w zęby, pomiędzy niemi umieszczona jest jednak sprężyna tak, że normalnie te części nie zaczepiają się ze sobą. Wał 52 jest utrzymywany w położeniu nieruchomem zapomocą drążka 55 i sprężyny 56.

Widły 24 przesuwa się uderzając o kółki 58, umocowane na wale 57, i powodują przesunięcie wału 57, przyczem sprężyny 59, 60 zostają ściśnięte.

Przy dalszym ruchu widły 24 natrafiają na tuleje 47, 49 i przyciskają je do kółek 46, 48, a ponieważ te ostatnie obracają się wraz ze śrubą 45, również tuleje i wał 52 otrzymują ruch obrotowy. Na końcu wału 52 nasadzony jest drążek 61 (fig. 4 i 5), który przy obrocie naciska na drążek 62 i powoduje obrót drążka 18 w dół, a więc i zwolnienie drążka 25. Drążek ten obróci się więc w stronę przeciwną zależnie od tego, która ze sprężyn 56, 60 jest ściśnięta, a równocześnie zostaje zmienione położenie sprężyn 16, 17, przebieg rozpoczyna się więc na nowo.

Mechanizmy uruchamiające cewki (fig. 1, 6, 7) znajdują się w osłonach 63, które umieszczone są jedna obok drugiej w kierunku osi maszyny przędzalniczej i w których osadzone są ramy dla cewek 65, obracające się na czopach 66. Każda rama nosi dwie cewki 64 i 64bis, z których cewka dolna obraca i napełnia się włóknem, podczas gdy cewka górna jest nieruchoma. Cewka 64 otrzymuje ruchy obrotowe z wału 9 za pośrednictwem kół 67, 67a wału 68 i kół 69a, 69b, które nasadzone są na wałach cewek 690a, 690b.

Wał 66 ułożyskowany jest odśrodkowo w stosunku do wału 68, wobec czego przy zmianie położenia cewek 64, 64bis, to zna-

czy jeżeli cewka 64 przejdzie w położenie górne, cewka ta zostaje unieruchomiona, a cewka 64bis otrzyma ruch obrotowy.

Urządzenie służące do zmiany położenia cewek, przedstawione na fig. 8, zostaje uruchomiane przy końcu każdego okresu pracy drążkiem 25 (fig. 1).

Koło zębate 70 (fig. 1) zaczeplia się z kołem 71, na którego tulei 72 przesuwa się krążek kciukowy 73 (fig. 8, 9) i jedna część sprzęgła 74, podczas gdy druga część 75 połączona jest stale z kołem zębata 76. Skoro na końcu okresu pracy drążek 25 (fig. 1) zostanie obrócony, powoduje on za pośrednictwem drążka 79 obrót drążka 78, a więc i drążka 77, zaopatrzonego w nasady 770 i 771, które naprzemiennie naciskają na krążek 73 i przesuują tenże w prawo lub w lewo, tak że pozostaje on w otrzymanym położeniu aż do następnego obrotu drążka 77.

Krążek 73 podnosi przy swym ruchu zapomocą nasady 730 drążek 81, która to nasada przesuwa się natychmiast tak, że nie styka się z drążkiem 81. Drążek 81 obraca drążek 82, łączący ze sobą części sprzęgła 74, 75, a czop 83 drążka 82 występuje z rowka 750 części sprzęgła 75. Podczas tego czasu drążek 81 powrócił w położenie dolne, części sprzęgła są jednak połączone ze sobą, ponieważ czop 83 opiera się o zewnętrzną powierzchnię części 75. Skoro sprzęgło dokonało jednego pełnego obrotu, czop wchodzi ponownie w rowek 750, a drążek 82 rozluźnia pod działaniem sprężyny 84 sprzęgło 75, 74. W ten sposób każdy ruch drążka 77 powoduje jeden obrót koła 76, które następnie zostaje unieruchomione czopem 83.

Koło 76 zaczeplia się z kołem 85 o równej ilości zębów, połączonym stale z kołami różniczkowymi 86, 87 (fig. 1 i 5), które zaczeplają się z kółkami 88 a względnie 89, nasadzonemi na wałach 90, 91 i nadają za pośrednictwem kół 92, 92a, 93 i 93a ruchy obrotowe ramie 65 (fig. 6).

Przy każdej zmianie położenia drążków 25, 27 wały 90, 91 otrzymują jeden pełny obrót, a ramy 65 — pół obrotu, przyczem pełna cewka 64 zostaje przesunięta do położenia górnego, a cewka próżna 64bis do położenia dolnego. Cewka próżna styka się przytem z wilgotnem włóknem, które odrywa się od cewki pełnej i nawija się na cewkę próżną.

Opisane urządzenie umożliwia równoczesny obrót jednego zespołu cewek, a po krótkiej przerwie — obrót zespołu drugiego, przyczem osie zespołów są umieszczone w niewielkiej odległości od siebie, ponieważ cewki dwóch zespołów nie obracają się równocześnie. Oddalenie pomiędzy sąsiednimi dyszami przedziałniczymi może być bardzo małe, ilość dysz można więc odpowiednio zwiększyć.

Nawijanie nitki na cewkę osiąga się, zmniejszając długość ruchu przesuwacza ze względu na zwiększającą się grubość warstwy nitki na cewce tak, że długości warstw zmniejszają się.

Urządzenie dla tego celu umieszczone jest w osłonie 95, znajdującej się ponad osłoną 63. Koło zębate 96, nasadzone na wale 9, napędza za pośrednictwem koła 97 koło 98, które przenosi ruch swój za pośrednictwem kół 99, 99a na wał 100. Krążek 103, uruchomiany z wału 100 przekładnią 101, 102, nadaje wodzikowi 104 ruchy tam i z powrotem w prowadnicy 105. Czop 107 wału 106, połączony stale z wodzikiem 104, powoduje ruchy wahliwe drążka 109, obracającego się na wale 110, którego drążki 111 (fig. 7) przesuują żerdzie 112 i krążki 113. Do krążków tych przymocowane są przesuwacze.

Na początku okresu pracy czop 107 znajduje się w dolnym położeniu i przesuwa się w górę powoli w miarę napełniania się cewki, zmniejszając w ten sposób drogę ruchu wahlowego drążków 109. Ruchy te otrzymuje wał 106 i czop 107 z wału 100 za pośrednictwem przekładni 102. Wał

100 napędza mianowicie ślimak 114, zaczepiający się z kołem 115, które osadzone jest na wale ślimaka 116, zaczepiającego się z kołem 117. Koło to połączone jest stale z kołem 118 o równej ilości zębów, które zapomocą zapadki 118a uruchamia drążek 119. Na wale tego drążka umocowany jest również krążek 120, który działa za pośrednictwem drążka 121, wycinka 122, wału 123 i koła 124 na zazębione wycinki 125, 125a. Do draków 126, 126a, połączonych stale z wycinkami 125, 125a, przymocowana jest żerdź 127, która przy opisanym ruchu przesuwają się w górę wraz z wałem 106.

Na końcu okresu pracy wał 91 otrzymuje jeden obrót, a kciuk 128, nasadzony na tym wale, obraca drążek 129 tak, że kciuk 130 podnosi pręt 131, zwalniający zapadkę 118a z koła 118.

Drążek 119 obraca się więc pod działaniem sprężyny 131a w kierunku przeciwnym, aż krążek 132 natrafi na nasadę 133.

W ten sposób krążek 120 powraca samoczynnie w położenie pierwotne, żerdź 127 przesuwają się wraz z wałem 106 i czopem 107 w dół, a droga przesuwacza osiąga początkową, a więc największą wielkość.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna przędzalnicza do sztucznego jedwabiu, znamienna tem, że posiada

urządzenia, które w stosunku do zmniejszania ilości obrotów wału cewek zmniejszają stopniowo wielkość drogi przesuwacza i umożliwiają szybkie ponowne osiągnięcie pierwotnej największej wielkości tej drogi, a po osiągnięciu pożądanej grubości warstwy powodują samoczynne przejście włókien na cewki próżne, przyczem równocześnie wały cewek otrzymują pierwotną szybkość.

2. Maszyna przędzalnicza według zastrz. 1, znamienna tem, że do zmniejszania ilości obrotów cewek posiada jedynie jedną parę kół stożkowych, z których każde działa naprzemian na drugie po osiągnięciu pożądanej grubości warstwy na cewce.

3. Maszyną według zastrz. 1, znamieną tem, że posiada urządzenie do wymiany cewek pełnych na próżne, przyczem wymiana odbywa się dla cewek parzystych (lub nieparzystych) z pewnem opóźnieniem w stosunku do cewek nieparzystych (parzystych), co umożliwia znaczne zmniejszenie oddalenia cewek, a więc i dysz przędzalniczych.

„Snia-Viscosa”
Società Nazionale Industria
Applicazioni Viscosa.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

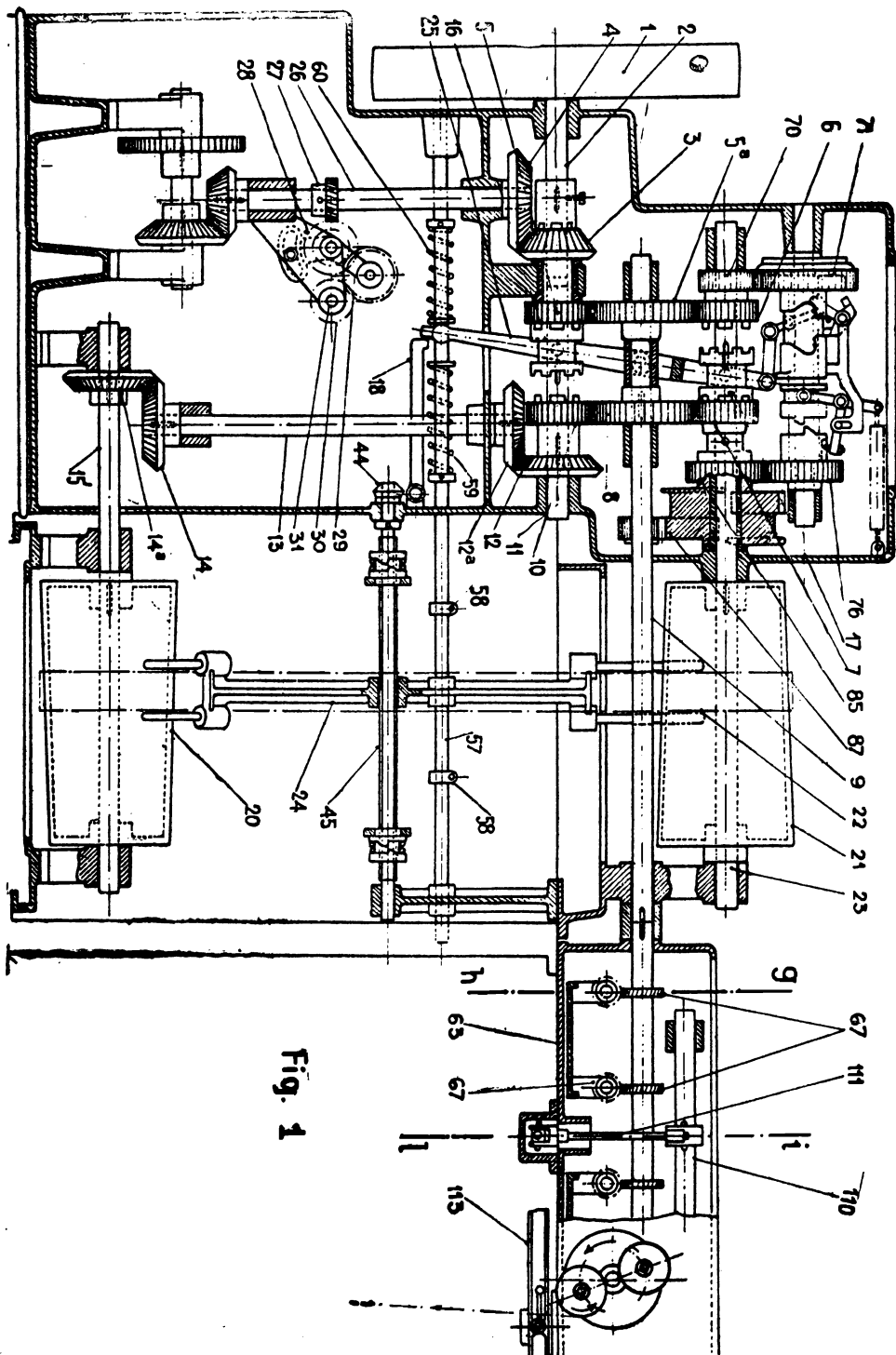


Fig. 1

Fig. 2

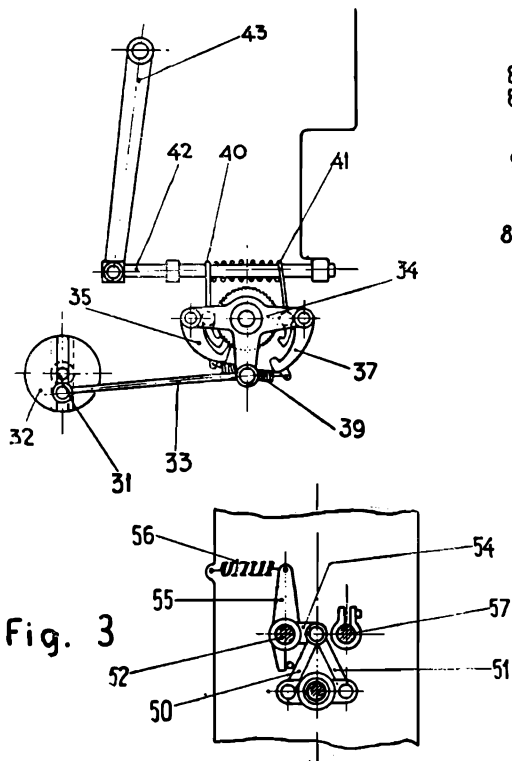


Fig. 3

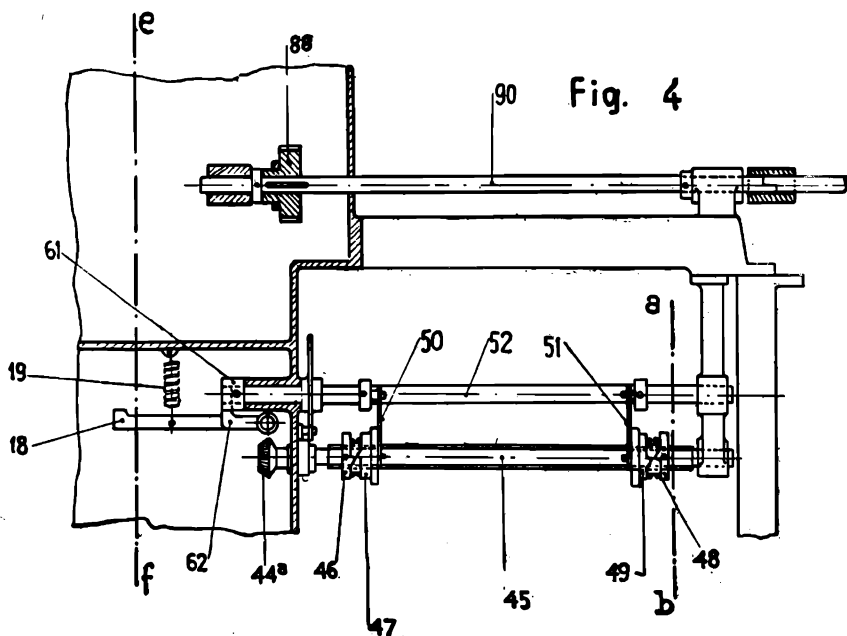


Fig. 5

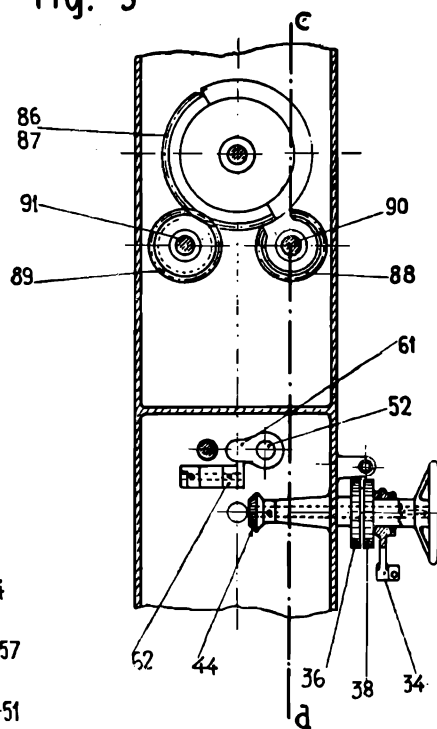
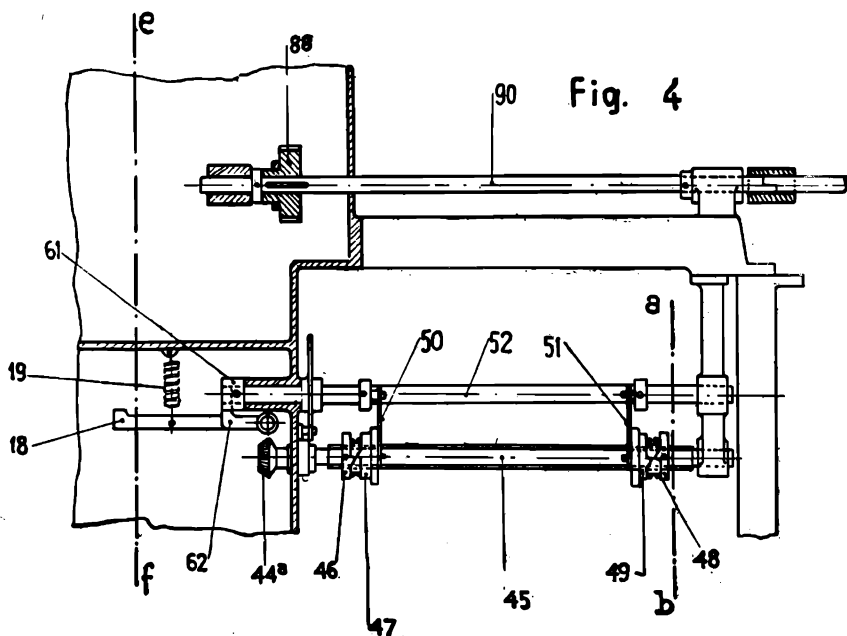


Fig. 4



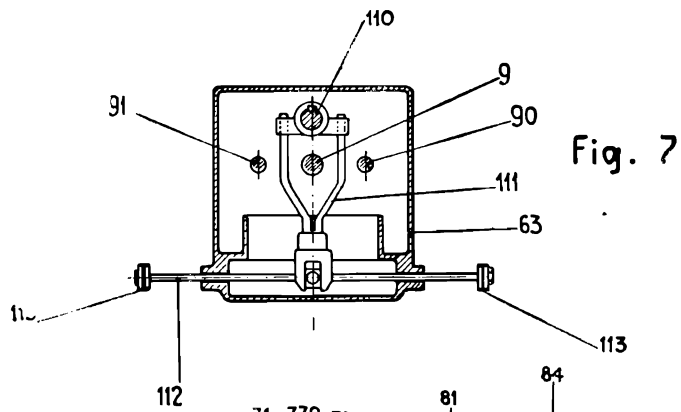
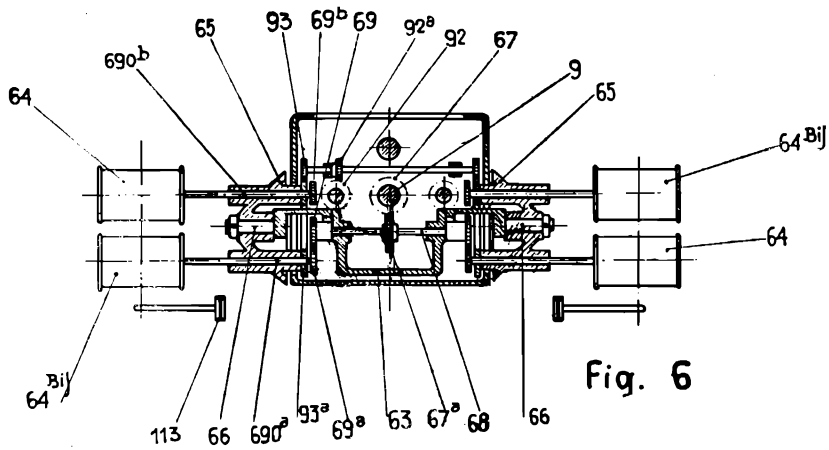
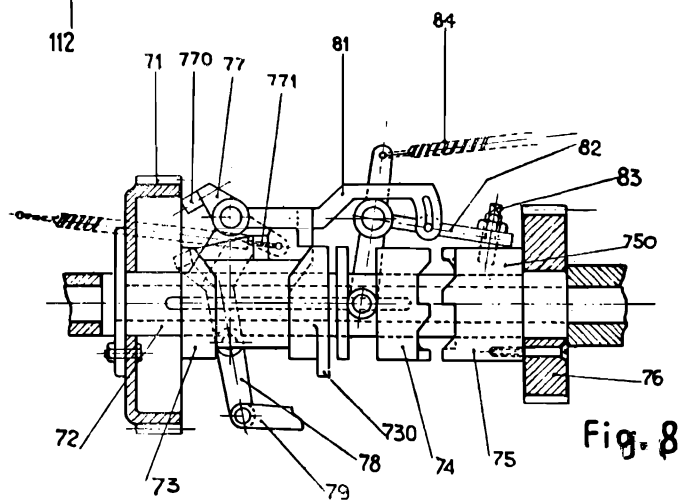
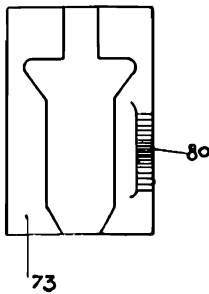


Fig. 9



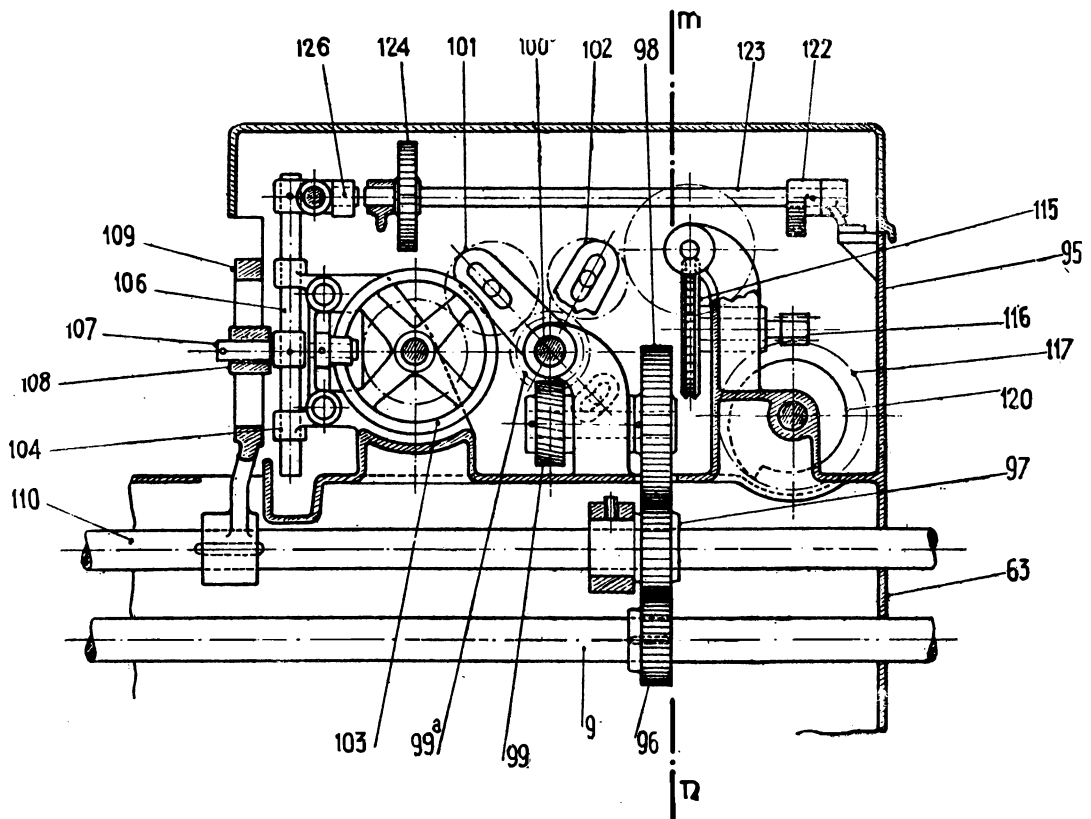


Fig. 10

