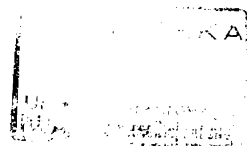


URZĄD PATENTOWY



B65h 54/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8497.

Kl. 76 d 2.

Firma G. F. Grosser
(Markersdorf, Niemcy).

Maszyna do nawijania krzyżowego nici na cewkach butelkowych.

Zgłoszono 1 marca 1927 r.

Udzielono 24 lutego 1928 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1926 r. dla zastrz. 7, 8; 26 listopada 1926 r. dla zastrz. 4—6 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy maszyn do nawijania nici na cewkach butelkowych i zaopatrzonych w kółko cierne umieszczone na trzpieniach pionowych. Maszyny tego rodzaju są już znane.

Według wynalazku na kółku ciernym, naśrubku lub innej części, dotykającej w sposób znany nitki cewki, umieszczona jest i odchylana dwuramienna dźwignia. Jeden koniec tej dwuramiennej dźwigni wahadłowej jest zaopatrzony w zwykle stosowane uszko, służące do prowadzenia nitki, natomiast drugi jej koniec połączony jest z odpowiednimi częściami wprawiającymi to ramię, a tem samem i uszko prowadnicze nitki, w ruch wahadłowy. Do otrzymania wskazanego ruchu wahadłowego służy według wynalazku zespół drążków, urucho-

mianych zapomocą mimośrodów, działającego jednoramienną dźwignią z krążkiem odpowiednio umieszczonym z którą to dźwignią połączone są inne dźwignie, wprawiające w ruch wahadłowy uszko prowadnicze. To uszko zaczeplia swobodne ramię dźwigni wahadłowej w ten sposób, że ramię porusza się wahadłowo przy odpowiednich ruchach uszka. Ramię dźwigni wahadłowej, służące za prowadnicę nitki, wykonywa w określonym czasie ruch wahadłowy, niezależny od działania razem z nim umieszczonego trzpienia pionowego, względnie połączonego z nim kółka ciernego, wskutek czego nitka układa się w kształcie krzyżujących się zwojów bez nacisku kółka ciernego na cewkę, obracającą się na swej własnej osi.

Jeden z przykładów wykonania wynalazku przedstawiony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok cewiarki z cewkami butelkowymi z boku, przyczem uszko prowadnicze nitki pokazane jest w położeniu dolnem, fig. 2 przedstawia tę samą maszynę w górnem położeniu uszka do nitki, fig. 3 przedstawia widok maszyny według fig. 1 z przodu, fig. 4 — widok z góry tej maszyny w przekroju według linii A-A, fig. 5 — cewkę butelkową z schematycznie uwidocznionemi zwojami nitek, fig. 6 przedstawia płytkę prowadniczą w większej skali.

Na głównym wale 1 maszyny umocowywany jest szereg kół ciernych 2, na których umieszczane są swobodnie talerze cierne 3 połączone z trzpieniami 4. Na trzpieniach 4 umieszczane są cewki butelkowe 5. Zapomocą sprężonego z wałem głównym 1 koła 6 koło wału głównego, zażębiając się z kołem zębatem 7 na wale 9 umieszczonem w ramie 8 maszyny powoduje ruch mimośrodowy 10. Mimośrodowy ten poruszają do góry i nadół drążki 11, które ruch ten przenoszą na połączoną z niemi sztabkę 12, a tem samem i na pionowe trzpień 14, umocowane na tej sztabce, na których umieszczone są kółka cierne 13. Na wale głównym 1 umocowana jest tarcza nasadkowa 15, na której leży swobodnie rolka 16 jednoramienną dźwigni 21, posiadającej otwory 17. Dźwignia ta obraca się na przegubie 18 kątownika 20, umocowanego na nieruchomej płycie podstawowej maszyny 19. Płaska sprężyna 22 przyciska stale dźwignię 21 do tarczy nasadkowej 15. Zapomocą drążka 23 dźwignia 21 połączona jest z dźwignią 25, umocowaną na wale obrotowym 24, dźwignia 25 zaś połączona jest znowu zapomocą sworzni 27 i drążka 29 z dźwignią 25¹. Dźwignia 25¹ jest umocowana na wale 24¹. Wały te 24 i 24¹ przechodzą wzdłuż maszyny i na nich umieszczone są dźwignie 26 i 26¹. Wsporniki 28, umocowane w odpowiedniej ilości na

płycie podstawowej 19, służą do umieszczenia w nich wałów 24 i 24¹.

Na końcach 30, 30 każdej pary ramion dźwigniowych 26, 26¹ znajdujących się jeden nad drugim, umieszczony jest pałak 31, wygięty w kierunku cewki butelkowej 5. O pałak ten zahacza łapka 32 palca 33, który łącznie z palcem 35 tworzy dwuramienną dźwignię. Swobodny koniec palca 35 wykonany jest w kształcie uszka 34. Ta dwuramienna dźwignia 33, 35 umieszczona jest i odchyła się na płycie 36, połączonej z kółkiem ciernem 13, umieszczonem na pionowym trzpieniu 14. Płytkę 36 stanowi jak zwykle w tego rodzaju maszynach jedną całość z palcem 40, prowadzonym na drążku 39.

Ruch powyżej wspomnianych części wywołuje następujące działanie. Kiedy drążek 21 zostanie podniesiony do góry zapomocą tarczy nasadkowej 15, następuje przeniesienie pałaka 31, oraz dwuramiennej dźwigni 33, 35 zapomocą przekładni drążkowej 25, 25¹, 26, 26¹, 27, 29 z położenia wskazanego na fig. 1 do położenia według fig. 2, wskutek tego nitka 41 przesunie się na stożkowej części *a* cewki butelkowej 5 w kierunku oznaczonym strzałką *b* (fig. 1). Nitka 41 biegnie od motacza 37 lub zwitka 38, przechodząc przez uszko 34 palca wahadłowej dźwigni. Kiedy drążek 21 powraca do swego położenia pierwotnego (fig. 1), wówczas powstaje taki sam ruch dwuramiennej dźwigni 33, 35. Podczas jednorazowego ruchu do góry i nadół tej dźwigni 33, 35, cewka 5 wykonywuje pewną ilość obrotów przy tem podnosi się i opuszcza pionowy trzpień 14 z kółkiem ciernem 13. Wskutek odchylenia uszka 34 do nitki powstaje ukośny zwój wysokości *C* (fig. 5), co powtarza się przy jednorazowym ruchu pionowego trzpienia 14 z góry nadół kilkakrotnie na stożkowej części *a* cewki. Skok pałaka 31 uruchomianego zapomocą dźwigni 21 zmienia się w ten sposób, że drążek 23 zakłada się w jeden z otworów 17 dźwi-

gni 21. W ten sposób można dowolnie zmieniać kąt pochylenia nitki (fig. 5), wskutek czego uszko 34 podczas układania się nitki na stożkowej części a cewki wykonywa mniejsze lub większe wahania.

Opisane powyżej urządzenie do uruchomiania przekładni dźwigniowej 32, 33, 34, 35 jest niedogodne pod tym względem, że jego zastosowanie, wskutek umieszczenia drążków pod płytą podstawową 19, wymaga dużo miejsca, oraz utrudnia nadzwyczaj nadzór nad prawidłowym działaniem maszyny. Ażeby tę wadę usunąć zastosowano według wynalazku niniejszego drążek 39, umieszczony i odchylany na swej osi, który zabezpiecza prowadnicę nitki w cewiarce z kółkiem ciernym przed obracaniem się. Z drążkiem 39 połączony jest pałak, chwytający jeden z palców prowadnicy nitki, która to prowadnica jest wykonana w kształcie dwuramiennej dźwigni. Pałak poruszany jest w zwykłe stosowany sposób, zapomocą chwytającego palca prowadnicy i wprawia ją w ruch wahadłowy, wraz z kółkiem ciernym, niezależnie od jej ruchów wgórę i w dół. W tem odmiennem urządzeniu nie stosuje się przekładni drążkowej wskutek czego tego rodzaju maszyny krzyżowe, mało się różniąc od zwykłych cewiarek, są bardziej uproszczone. Ruch wahadłowy drążka prowadnicy nitki może być skuteczniany w sposób dowolny. Odpowiednie urządzenia tego rodzaju są już znane i polegają na zastosowaniu wahacza, umieszczonego pod płytą podstawową cewiarki.

Fig. 7 — 11 przedstawiają przykład wykonania udoskonalonego urządzenia o cewkach krzyżowych, przyczem fig. 7 przedstawia widok części cewiarki butelkowej z tyłu według strzałki X fig. 10, fig. 8 przedstawia ten sam widok tejże maszyny przy najwyższym położeniu uszka 34, służącego do prowadzenia nitki, fig. 9 przedstawia widok maszyny według fig. 7 z przodu w przekroju według linii B - B, fig. 10 przed

stawia widok zgóry dźwigni wahadłowej służącej za prowadnicę nitki i fig. 11 przedstawia zgóry w większej skali urządzenie napędne drążka prowadniczego nitki, w przecięciu według linii C - C fig. 9.

Na wale głównym 1 maszyny umieszczane są tarcze cierne 2 wzdłuż maszyny na których umieszcza się swobodnie talerze cierne, połączone z obracającymi się trzpieniami 4, na których umieszczane są cewki 5. Zapomocą koła 6, umocowanego na głównym wale i zazębiającego się z kołem zębatem 7, umieszczonem na wale 9, otrzymuje ruch osadzony na nim mimośród 10. Zapomocą mimośrodu podnoszą się i opuszczają drążki 11, które poruszają sztabkę 12, a tem samem i kółka cierne 13 umieszczone na trzpieniu 14. Na przedłużeniu 50 głównego wału 1 maszyny umocowany jest krążek 51, który zapomocą sznurka 52 i koła 53 obraca wał 54, umieszczony w ramie 8 maszyny. Z wałem 54 połączony jest mimośród 55, do którego przymocowany jest wahacz 56, przyciskany sprężyną do szyjki 70 prowadniczego drążka 39 nitki. Ten drążek 39 umieszczony jest w taki sposób w tulei sztabki 12, że może się on tylko obracać, lecz nie przesuwac. Tuleja 71 jest przysrubowana na stałe do płytki 72, na której umieszczony jest drążek 39 i pionowy trzpień 14. Wahacz 56 posiada na swym górnym końcu przedłużenie 56¹, wykonane w kształcie palca. Pałak 73, umocowany w tulei 71, posiada podstawę 74 służącą za oparcie szyjki 70 prowadniczego drążka 39 nitki. Oprócz tego pałak 73 posiada nasadkę 73¹. Pomiedzy nasadką 73¹ i palcem wahacza 56¹ umieszczona jest sprężyna 75. Sprężyna ta przyciska stale wahacz 56 do mimośrodu 55. Do prowadniczego drążka 39 przymocowany jest zwykle stosowany pałak 31 z drutu. Pałak ten chwytą łapkę 32 palca 33 dwuramiennej dźwigni 33, 35, która umieszczona jest i odchyla się na płytce 36, połączonej z piastą ciernego koła 13, przyczem to dźwignia jest

w ten sposób na niej umieszczona, że kółko cierne 13 obraca się na płycie 36 i przedstawia tę ostatnią podczas swego ruchu na trzpieniu 14 do góry. Na swobodnym końcu dźwigni 35 znajduje się drążek 34, służący do prowadzenia nitki.

Urządzenie powyższe działa w sposób następujący.

Mimośród 55 wprawia wahacz 56 w szybki ruch wahadłowy w kierunku strzałki *f* (fig. 4). Wahacz ten przenosi swój ruch zapomocą szyjki 70 i drążka 39 pałakowi 31, powodując w ten sposób ruch wahadłowy dwuramienną dźwigni 33, 35 w kierunku strzałki *g* (fig. 7). Dwuramienna wahadłowa dźwignia 33, 35 wywołuje podczas swego ruchu wahadłowego zmianę odległości uszka 34, służącego do prowadzenia nitki, od trzpienia 4 cewki butelkowej i tem samem zmienia naprężenie nitki 41. Może to powodować zerwanie się nitki, względnie nierównomierne jej układanie się na cewce butelkowej.

Według niniejszego wynalazku dźwignia wahadłowa 33, 35 jest umieszczona i odchyła się na podnoszącej się i opuszczającej się sztabce 12, zaś trzpień pionowy 14 przechodzi ponad sztabkę, przyczem jest on połączony z palcem dwuramienną dźwigni 33, 35, natomiast kółko cierne 13 połączone jest z uszkiem prowadniczem 34 nitki. Trzpień pionowy otrzymuje przytem zapomocą sztabki 12 ruch do góry i nadół, lecz bardziej szybki. Wskutek tego uszko prowadnicze 34 nitki, połączone z kółkiem ciernym 13, wykonywa podczas każdorazowego ruchu do góry i nadół sztabki 12 z trzpieniem 4 kilka takich samych ruchów w krótkich odstępach czasu, ale, co jest jego najważniejszą cechą, ruchy te są równoległe do trzpienia 4. Dzięki temu nitka układa się na cewce butelkowej w zwojach krzyżujących się ze sobą, posiadając jednakowe stale naprężenie.

Przykład wykonania odmiennego urządzenia przedstawiony jest na fig. 12 — 7

załączonego rysunku, na którym fig. 12 przedstawia widok części cewiarki butelkowej z przodu, przyczem pionowy trzpień znajduje się w położeniu dolnem, fig. 13 przedstawia tenże widok maszyny z podniesionym trzpieniem pionowym, fig. 14 — widok boczny maszyny według fig. 12 w przekroju według linii *f-f*, *G-G*, fig. 15 i 16 przedstawiają widok zgóry maszyny w położeniu według fig. 14 i 13 w przekrojach według linii *D-D*, względnie *F-F*, fig. 17 przedstawia w większej skali umieszczenie trzpienia pionowego. Na głównym wale 1 umieszczone są tarcze cierne 2, na których umieszczone są swobodnie talerze cierne 3, połączone z trzpieniami 4 do cewek butelkowych 5. Cewki te obracają się na trzpieniach 4 zapomocą koła zębatego 6, głównego wału 1, zazębiającego się z kołem zębata 7, napędzając wał 9, umieszczony w ramie 8 maszyny, oraz umocowany na tym wale mimośród 10. Zapomocą mimośrodu podnoszą się i opuszczają drążki 11, które przenoszą ten ruch na połączoną z niemi sztabkę 12 i tem samem udzielają ten ruch pionowym trzpieniom 14, umocowanym na tej sztabce i zaopatrzonym w kółka cierne 13. Na przedłużeniu 50 głównego wału 1 maszyny umocowany jest krążek 51, który przenosi zapomocą sznurka 52 i krążka 53 ruch obrotowy otrzymany od wału 1 na wał 54, umieszczony w ramie 8 maszyny. Na wale 54 umieszczony jest mimośród 55 do którego przylega stale wahacz 56, obracający się dookoła czopa 57 sworznia 58, umocowanego na części 12. Wahacz 56 posiada jarzmo 60 zaopatrzone w szczelinę 59. Jarzmo to zaczepia palec 35 dwuramienną dźwigni wahadłowej 33, 35, która umieszczona jest w stojaku 62, przytwierdzonym do części 12. Palec dźwigni wahadłowej wykonany jest w kształcie widełek i posiada szczelinę 63, w której jest umieszczony i prowadzony trzpień 64, połączony na stałe z pionowym trzpieniem

14 (fig. 12, 13, 17). Wskutek tego ten pionowy trzpień 14, umieszczony na palcu dźwigni wahadłowej 33, jest zabezpieczony zapomocą trzpienia 64 przed obracaniem się. Trzpień pionowy 14 przechodzi przez tuleję 66, która umocowana jest w sztabce 12. Płaska sprężyna 22, przymocowana również do sztabki 12, umieszczona jest na palcu 33 dźwigni wahadłowej, który tak samo, jak wahacz 56 jest przyciskany sprężyną, zajmując położenie przedstawione na fig. 12. Z kółkiem ciernym 13 na trzpieniu pionowym, względnie z widełkami 40, ślizgającymi się do góry i w dół na drążkach 39, połączone jest uszko 34 służące za prowadnicę nitki. Opisane urządzenie działa w sposób następujący.

Mimośród 55 wprowadza wahacz 56 w szybki ruch wahadłowy w kierunku strzałki *d* (fig. 15 i 16), który to wahacz przenosi ten ruch na jarzmo 60, wprawiając tem samem dźwignię wahadłową 33, 35 w ruch wahadłowy w kierunku strzałki *e* (fig. 12, 13). W ten sposób powstaje szybki ruch do góry i w dół pionowego trzpienia 14, oraz uszka 34 równoległe do trzpienia 4 cewki, przyczem ruch ten odbywa się kilkakrotnie podczas wykonania jednego zwoju nitki na stożkowej cewce 5. Wskutek połączenia wahacza 56, dźwigni wahadłowej 33, 35, oraz jarzma 60 ze sztabką 12 otrzymuje się w sposób znany ruch do góry i w dół trzpienia pionowego 14, dzięki któremu odbywa się nawijanie nitki na cewkę butelkową 5.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do nawijania krzyżowego nici na cewkach butelkowych zaopatrzona w kółko cierne, naśrubek lub w część podobną, która jest nasadzona na pionowy trzpień i podtrzymuje prowadnicę nitki, znamienna tem, że z pionowym trzpieniem (14) kółka ciernego (13) połączona jest dwuramienna dźwignia (33, 35), wprawio-

na w ruch wahadłowy przyczem ten ruch wahadłowy zarówno jak i ilość wahań podczas skoku napędzającej sztabki (12) mogą być zmieniane i regulowane.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że na obracającym wale (1) umocowana jest tarcza nasadkowa (15), na której leży swobodnie rolka (16) jednoramiennej dźwigni (21), przyciskanej sprężyną 22 do tarczy, przyczem na dźwigni 21 umocowany jest przestawialny drążek (23), który przenosi ruch do góry i na dół, udzielony tej dźwigni (21) przez tarczę nasadkową (15) zapomocą przekładni drążkowej (25, 25', 26, 26') i drążka (29), na pałąk (31), o który zahacza łapka (32) palca (33), wykonywującego przy poziomym ruchu pałąka (31) naokoło punktu swego obrotu ruch wahadłowy na płytce (36), połączonej z kółkiem ciernym (13).

3. Maszyna według zastrz. 2, znamienna tem, że dźwignia (21), znajdująca się na tarczy nasadkowej (15) zaopatrzona jest w otwory (17), które służą do umocowywania w nich drążka (23).

4. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że drążek prowadniczy (39) nitki umieszczony jest tak, że może się wahać wokoło swej osi pionowej, przyczem z drążkiem tym połączony jest pałąk (31), o który zahacza łapka (32) z palcem (33) stanowiącą część dwuramiennej dźwigni (33, 35), służącą za prowadnicę nitki.

5. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że drążek prowadniczy (39) nitki posiada szyjkę (70), której koniec znajduje się pod płytą podstawową (19), a która to szyjka (70) połączona jest z wahaczem (56), przechodząc przez nieruchomą tuleję (71), która służy jednocześnie jako łożysko tej szyjki (70).

6. Maszyna według zastrz. 5, znamienna tem, że z tuleją (71), która umieszczona jest na płycie podstawowej, połączony jest pałąk (73), posiadający podstawkę (74)

szyjki (70) i zaopatrzony w sprężynę (75), której drugi koniec przymocowany jest do wahacza (56).

7. Maszyna według zastrz. 1 i 5, znamiona tem, że pionowy trzpień (14), przechodzący poprzez sztabkę (12), połączony jest z jednym z palców dwuramienniej wahadłowej dźwigni (33, 35), natomiast uszko prowadnicze (34) nitki połączone jest z kółkiem ciernem (13) na trzpieniu pionowym (14), wskutek czego uszko prowadnicze nitki wykonywa oprócz ruchu do góry i nadół również i takie same ruchu, lecz szybsze, równoległe do trzpienia cewkowego (14).

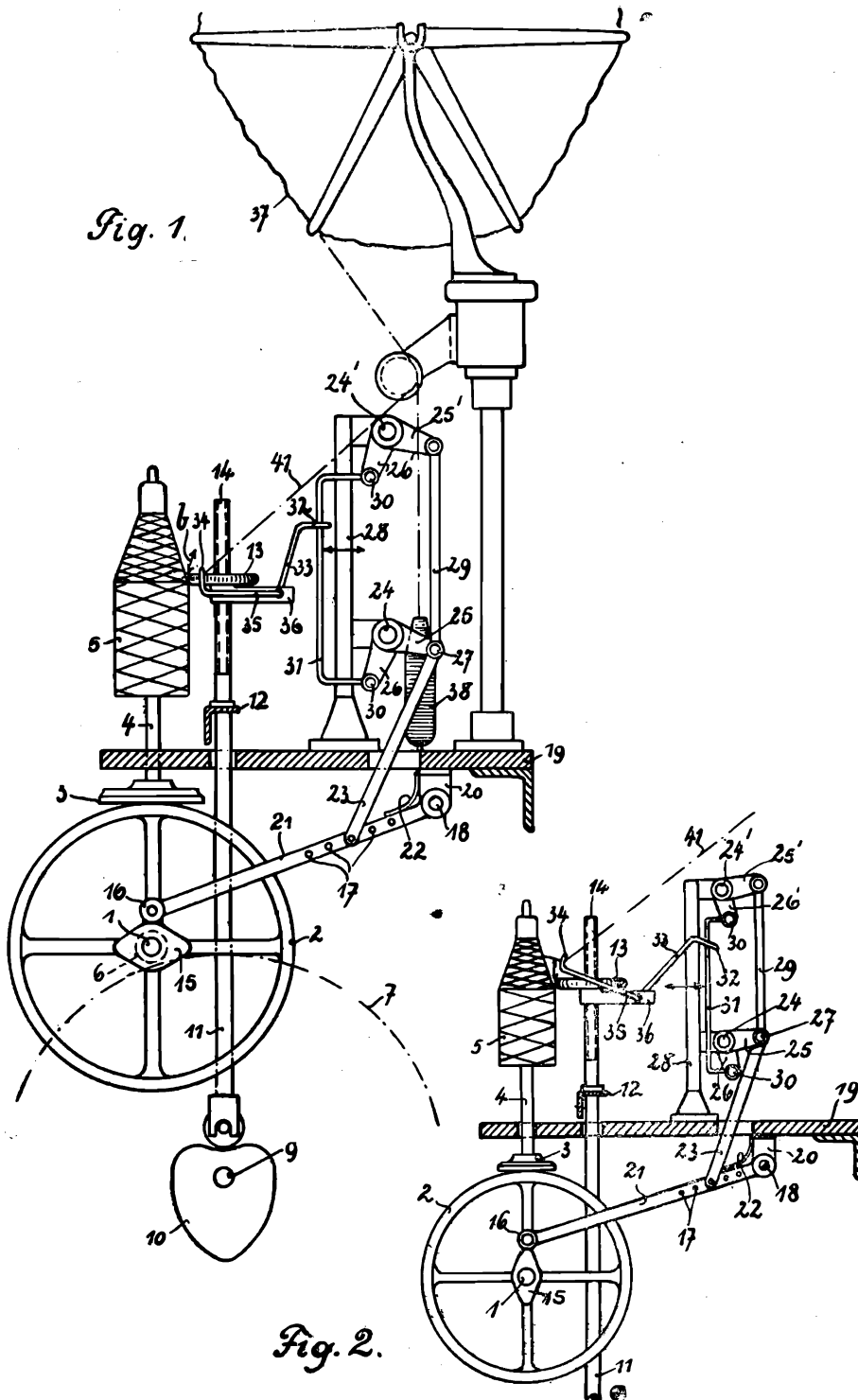
8. Maszyna według zastrz. 1 i 5, zna-

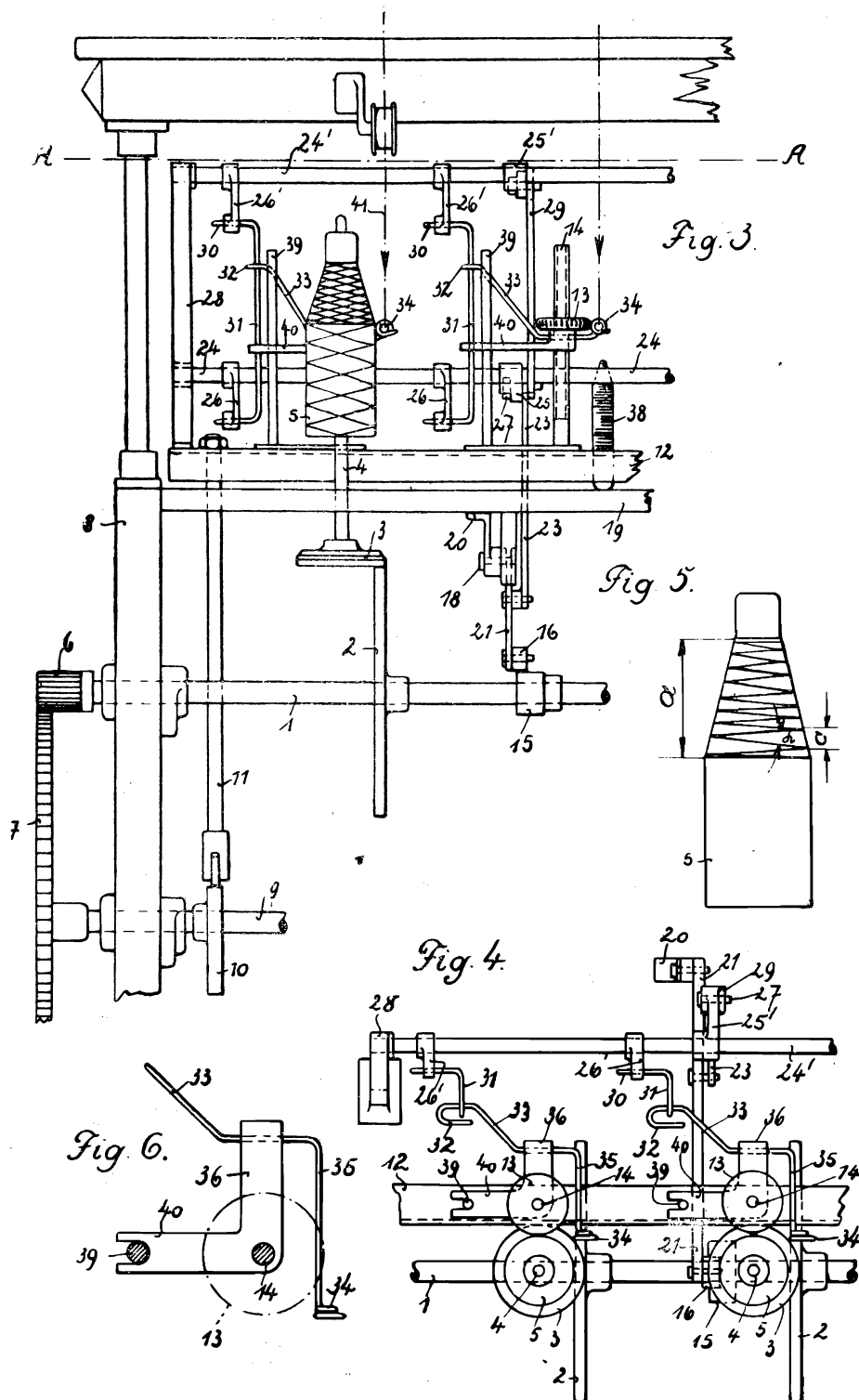
mienna tem, że mimośród (55) umieszczony na wale (54) obraca wahacz (56), z którym połączone jest jarzmo (60), o które zahacza palec (35) dźwigni (33, 35), umieszczonej w stojaku (62), przymocowanej do sztabki (12), przy czem palec (33) tej dźwigni (33, 35) zaopatrzony jest w szczeplinę (63), w której umieszczony jest trzpień (64), połączony z trzpieniem pionowym (14), i na który to palec (33) wahadłowej dźwigni naciska stale płaska sprężyna (22).

Firma G. F. Grosser.

Zastępca: I. Myszczyński.

rzecznik patentowy.





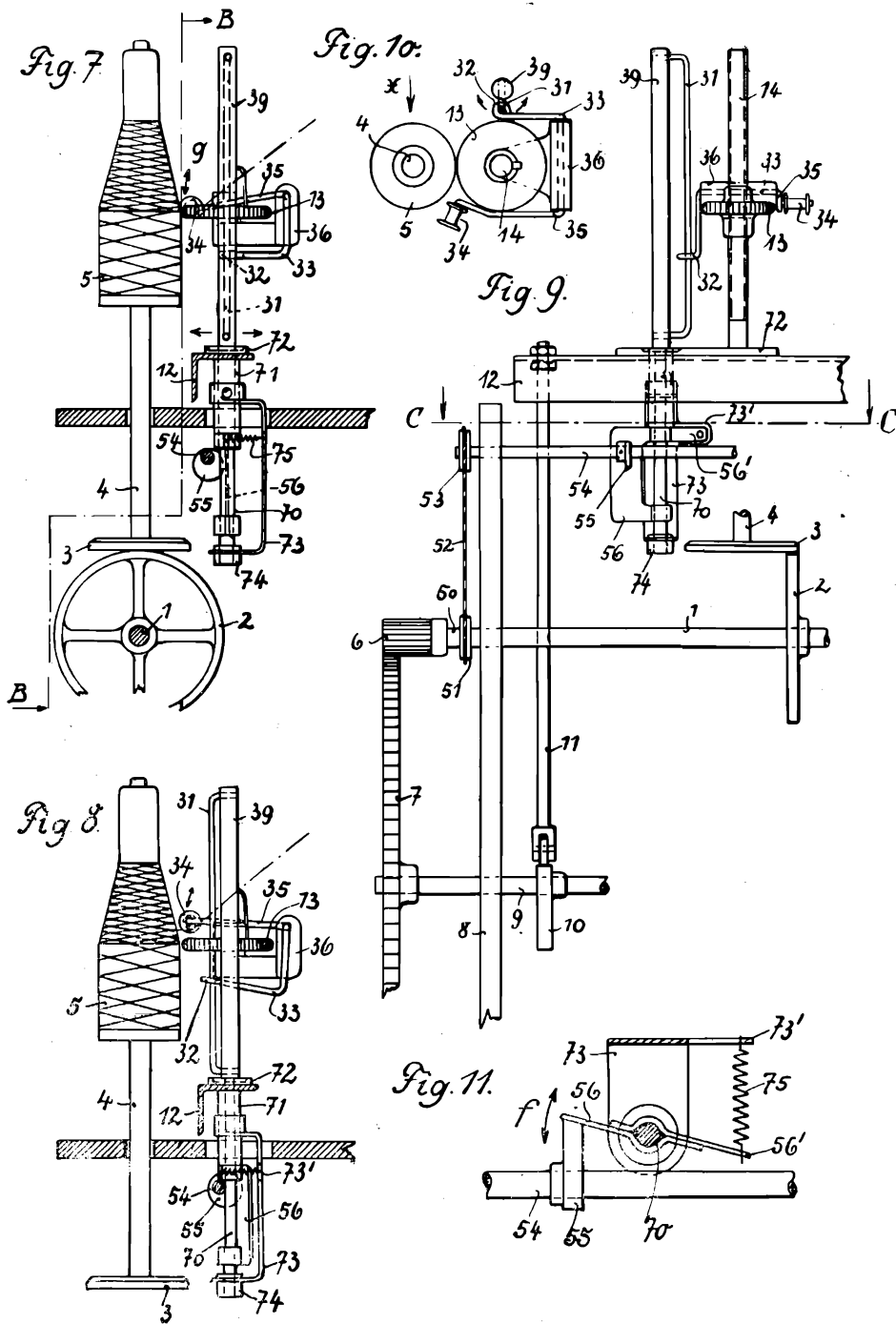


Fig. 12.

