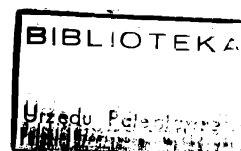


Warszawa, 25 listopada 1933 r. 2

D01d 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18823.

Kl. 29 a, 6/07.

Parcofil A. - G.
(Zürich, Szwajcaria).

Przędzarka.

Zgłoszono 12 grudnia 1930 r.

Udzielono 21 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 19 grudnia 1929 r. (Szwajcaria).

W znanych przędzarkach do przędzenia np. jedwabiu sztucznego do napędzania cewek zwykle służy napęd stożkowy, za pomocą którego osiąga się zmniejszanie szybkości obrotowej przy zwiększaniu się średnicy kopki.

Ponieważ jedna przędzarka zwykle łączona jest z dużą ilością cewek (np. 100), a pasy napędu stożkowego ślizgają się, przenoszenie napędu na cewki nie odbywa się z równomierną szybkością, wobec czego szybkość odciągania nitek, np. z kąpiel przędzalniczej, jest zmienna, co powoduje wytwarzanie się nici o nierównomiernej grubości. Przy przeszkodach w ruchu odpowiednie cewki obracają się w dalszym ciągu, chociaż nitki nie nawijają się na nie, i ich szybkość zmniejsza się w równej mierze

jak i szybkość tych cewek, na które nitki w dalszym ciągu nawijają się. Po usunięciu przeszkody nitki znów będą nawijane na swe cewki, lecz z szybkością nieproporcjonalną do średnicy kopek, ponieważ szybkość ich zmniejszyła się. Szybkość nawijania będzie stosunkowo mała, a otrzymane nitki będą posiadały zbyt znaczną grubość.

W celu wybielenia, wybarwienia lub jakiegokolwiek innej podobnej przeróbki nici, nawiniętych na cewkę, warstwy ich na obu końcach cewki powinny być skierowane ku wewnątrz, co zapobiega rozpadaniu się nici w tych warstwach. Osiąga się to dotychczas w ten sposób, iż przesuwacz nici, którego skok jest niezmienny, zostaje hamowany podczas przesuwania się na tych końcach cewki i hamowanie to zwiększa się zależnie

od zwiększania się średnicy kopki. Przy ciągłym wirowaniu cewki przesuwacz zostaje na jej końcach unieruchomiany, a nawijanie krzyżowe zmienia się w tych miejscach na nawijanie równoległe. Przedza nagromadza się na końcach cewki, średnica nawijania zwiększa się, a ponieważ szybkość obrotowa cewki odpowiada pewnej oznaczonej jej średnicy, nici przy zwiększaniu się średnicy kopki zostają coraz silniej naciągane. W celu zapobiegania nagromadzaniu się nici na końcach cewki przesuwacz musiałby otrzymać w tych miejscach przyspieszone ruchy, wówczas gdy wykonywanie końców kopki w kształcie stożka wymaga zmniejszenia szybkości przesuwacza. Nie można więc zapobiec nagromadzaniu się nici, a więc i powstawaniu nierównomierniej szybkości odciągania nici z prząsnicy, wskutek czego nić rozciąga się nierównomiernie i otrzymuje nierównomierną grubość.

Z powodu hamowania przesuwacza nici na końcach cewek i unieruchomiania go, pojedyncze warstwy kopki na tych końcach tak się układają, iż wraz z normalnymi warstwami szczelnie zamykają się i te końce, co jest przeszkodą do dalszej przeróbki. Przy tych zabiegach nici w znacznym stopniu pęcznieją, co oddziaływa tak niekorzystnie na nić o nierównomierniej grubości, iż końce kopki o wielkiej średnicy otrzymują kształt żeber. Następstwem takiego pęcznienia są również napięcia w zewnętrznych warstwach nici.

Próby wykazały, iż wytrzymałość i rozciągliwość suchych nitek w tych warstwach odpowiada połowie tych właściwości nitek warstw innych. Powstają więc straty, wynoszące do 10% całkowitej długości nitek.

Powodem tych wad jest zmiana budowy i powierzchni nitek, która zapobiega równomiernemu nasycaniu ich cieczą. Oprócz tego cewki nie mogą być zupełnie dokładnie osadzone na swych wałach, wirują więc z pewną mimośrodowością, wobec czego nawijanie nie jest równomierne i nitki zostają

w pewnych miejscach naciągane, a grubości ich są nierówne.

Próby wykazały, iż wszelkie powyżej wymienione wady powstają z powodu do tychczas stosowanego napędu. Wynalazek niniejszy umożliwia nawijanie nici z niezmienną się zależnie od średnicy i kształtu kopki rozciąganiem, wskutek czego przedzarka według wynalazku pracuje bez przerwy i umożliwia nawijanie w pewnych oznaczonych okresach czasu dokładnie równych sobie długości nici, przyczem natężanie ich na rozciąganie jest niezmiennie. Szybkość nawijania jest stała, a długości przesuwów nici są zmienne. Mechanizm nastawniczy, napędzany z wału przedzarki, reguluje za pośrednictwem przekładni ruchy przesuwacza nici, jak też napęd cewek proporcjonalnie do ich średnicy i grubości nitek. Na końcach ruchu mechanizmu przełączającego wał nośnika cewek zostaje przestawiony, przyczem przesuwacz nici i mechanizm napędowy cewek powracają do pierwotnego położenia.

Przedzarka według wynalazku może być na podstawie powyższych zasad wykonana w sposób rozmaity, a na rysunku przedstawiony jest przykład jej wykonania.

Fig. 1 przedstawia przedzarkę w widoku z boku, fig. 2 — w rzucie poziomym, fig. 3 — w widoku z przodu, fig. 4 — w przekroju wzdłuż linii I — I na fig. 1 lub 2, fig. 5 — w przekroju wzdłuż linii II — II na fig. 1 lub 2, fig. 6 — w przekroju wzdłuż linii III — III na fig. 1 lub 2, fig. 7 — w przekroju wzdłuż linii IV — IV na fig. 2, a fig. 8 — szczegół.

Przedzarka składa się z następujących części, umieszczonych lub przymocowanych do osłony 15: z napędu głównego, mechanizmu przełączającego, napędu pośredniego, przesuwacza nici, napędu cewek, ich ułożyskowania, napędu przełączającego i napędu pomocniczego.

W osłonie 15 osadzony jest w łożyskach 80, 81, 82, 83 wał 7 (fig. 2). Lewa część wa-

tu, jak też łożyska 82, 83 i koło zębate 22 nie są uwidocznione na fig. 1. Na wale 7 naklinowane są koła zębate 6, 41, 22, jak też krążek 8.

Wał 30 osadzony w łożyskach 84, 85 zaopatrzony jest na wewnętrznym końcu w ślimak 31 (fig. 1), a na końcu zewnętrznym osłony 15 — w koło zapadkowe 29 (fig. 3). Czop 26 koła 25, naklinowanego na wale 24, przesuwa się w otworze 27a korbowodu 27, zaopatrzonego w zapadkę 28. Koło zębate 23, osadzone na końcu wału 24, zazębia się za pośrednictwem koła 22a z kołem 22 wału 7.

Na wale 33 (fig. 4) naklinowane jest koło ślimakowe 32, zazębiające się ze ślimakiem 31 i przenoszące ruchy za pośrednictwem ślimaka 34 (fig. 6) na koło ślimakowe 35, osadzone na wale 36 wraz z kołem zębata 37. Koło to zazębia się z kołem 39, naklinowanym na wale 38 i zazębiającem się z kołem 40, naklinowanym na wale 10 przesuwa nici (fig. 5).

Wał 10 tak jest osadzony w łożyskach 87, 88, 89, 90, iż może wirować. Do jego końca wystającego nazewnątrz osłony 15 z łożyska 87 przymocowana jest korba 16, która połączona jest z korbowodem 17, zaopatrzonym w czop 18 (fig. 1 i 2). Końce 13 sprężyn 12, przymocowanych do wału 10, działają na tuleje 14, nasunięte na wał (fig. 1). Zewnętrzne końce tulei 14 połączone są ze sobą drążkiem 11, wzdłuż którego, jak też wzdłuż wału 10 przesuwa się przesuwaacz nici 9 połączony z krążkiem 8. Część wału 10 od tulei 14 do pewnego miejsca zewnątrz łożyska 90 jest wydrążona (fig. 2), a w wydrążeniu tem przesuwa się drążek 91, połączony z przesuwaaczem nici 9 i z ramieniem 21.

Wał 1, osadzony w łożyskach 92, 93, 94, 95, zaopatrzony jest na końcu wystającym z osłony 15 w koło tarciove 2, na którym obraca się koło 3 naklinowane na tulei 20, przesuwałej się na wale 4 i zaopatrzonej w rowek 19 dla czopa 18 korbowodu 17.

Koło zębate 5 zazębia się z kołem 6, a koło zębate 70 — z kołem 71 (fig. 1).

Na ramionach 75, 76 wału 43, obracającego się w łożyskach 96, 97, osadzone są za pomocą tulei 77 cewki 78, a na końcach tulei 77, zwróconych ku osłonie 15, koła zębate 72. Ramię 75 zaopatrzone jest w kółko ręczne 74.

Na wale 43 naklinowane są koła zębate 44 i 42, z których pierwsze zazębia się z kołem 48, osadzonem na wale 49 (fig. 6), a drugie — z kołem 41 (fig. 1, 2, 4). Koło 48 zazębia się z kołem 47, naklinowanem wraz z kołem zębata 45 na wale 46. Oprócz tego na wale tem osadzony jest krążek 50, zaopatrzony w zapadkę 52, działającą na koło zapadkowe 51, osadzone również na wale 46. Drugi koniec zapadki działa na nasadę 58 drążka 57. Wał 33 zaopatrzony jest w krążek kciukowy 56, połączony z ramieniem 59 drążka 57, przesuwałej się wzdłuż osłony 15 w tulei 99. Nasada 58 przeprowadzona jest przez otwór tulei 100, połączonej przegubowo z drążkiem 54, posiadającym kciuk 53, na który działa sprężyna 55. Na wale 43 osadzony jest krążek mimośrodowy 63, zaopatrzony w rowek, w którym przesuwa się czop 64 drążka dwuramiennego 65, obracającego się o czop 66 i zaopatrzony na drugim końcu w czop 67, przesuwałej się w rowku 68 sprężyna 69. W łożysku 104 osadzony jest na wale 105 krążek 103, zaopatrzony w nasady 102. Pomiedzy osłoną 15 a tuleją 56 umieszczona jest sprężyna 106; na zewnętrzny koniec wału 105 działa czop 74, umieszczony w ramieniu 75 i zaopatrzony w sprężynę 107.

Zamiast krążka 50 i zapadki 52, jak też drążka 54 i kciuka 53 można zastosować koła stożkowe, unieruchomiane po dokonaniu połowy całego obrotu wycinkami zębatymi 120, 121 (fig. 8). Wycinek 121 połączony jest z kołem zapadkowym 51. Wał 123 osadzony jest w osłonie 53, a wycinek 121 i koło zapadkowe 51 nasunięte są na wał 46.

Wał 33 osadzony jest w łożyskach 108, 109, 110. Obroty koła 32 zostają przenoszone za pośrednictwem ślimaka 34 na koło 35; koło 32 może jednak również zazębiać się bezpośrednio ze ślimakiem, umieszczonym zamiast koła 35 na wale 36.

Działanie prząsnicy jest następujące.

Obroty wału 4 są przenoszone przez koła 3, 2, wał 1 na koło 70, napędzające cewkę 78. Przy obrocie wału 7, uruchomianego za pośrednictwem koła 5, obraca się krążek 8 i przesuwa ruchem zwrotnym przesuwacz nici 9 wraz z ramieniem 21. Wał 7 uruchamia za pośrednictwem przekładni 22, 22a, 23, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, t. j. mechanizmu przełączającego i napędu pośredniego, wał 10, a więc i korbę 16, 17, 18, która przesuwa koło tarciove 3 względem koła 2. Szybkość obrotu wału 1, a więc cewki i jej napędu, jak też wału 7 i napędu głównego zmienia się, a odpowiednio do zmiany tej szybkości zmienia się również szybkość i wielkość ruchu przesuwacza nici. Trwa to aż do położenia końcowego mechanizmu przełączającego, odpowiadającego gotowej cewce. Mechanizm ten jest tak regulowany, iż przy każdym owinięciu cewki koło zębate 32 i krążek kciukowy 56 otrzymują jeden obrót. Osiąga się to zapomocą przestawienia czopa 26 w rowku 25a koła 25.

Po jednym pełnym obrocie krążka 56, a więc w jego najwyższym położeniu ponad wałem 33, ramię 59 przesuwa drążek 57 w górę, nasada jego 58 zwalnia zapadkę 52 (fig. 4), która zazębia się z kołem 51 i obracając to koło obraca krążek 50 wysuwany z kciuka 53. Wał 7 napędza za pośrednictwem przekładni 41, 42, 43, 45, 46, 47, 44 napęd pośredni, a wraz z wałem 43 obraca się ułożyskowanie cewek, tak że na miejsce cewki wypełnionej dostaje się cewka próżna. Równocześnie krążek 63 obraca zapomocą czopa 64 dźwignię 65, a czop 67 włącza sprzęgło 68, 69. Przy ruchu przesuwacza nici sprężyny 12 zostają napinane i po-

wodują po wyłączeniu sprzęgła powrót przesuwacza nici, a zapomocą korbowodu 17 przesunięcie koła 13 w położenie pierwotne. Wał 43 i krążek 63 obracają się aż do zahamowania po dokonaniu połowy ich obrotu. Po upływie tego czasu i zazębieniu się koła 72 nowej cewki z kołem 70, czop 74 przylega do nasad 102 krążka 103. Przy obrocie wału 43 krążek 103 został odsunięty od krążka 63 i umożliwił obrót tego ostatniego. Po włączeniu nowej cewki sprężyna przyciska jednak krążek 103 do krążka 63, który unieruchomia wał 43 i ramiona 75, 76, a więc ułożyskowanie cewek.

Ponieważ równocześnie przesuwaacz nici i koło tarciove 3 powróciły do pierwotnego położenia, czop 64 przesuwa się również do położenia pierwotnego, a sprzęgło 68, 69 włącza się.

Przebieg powyższy powtarza się.

Urządzenie według wynalazku opisane dla nawijania każdorazowo jednej cewki nadaje się również do równoczesnego napędu każdej większej ilości cewek, a pojedyncze jego części mogą być odpowiednio zmieniane.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przędzarka, w której nawijanie nici na cewkę odbywa się ze stałą szybkością i zmienną długością skoku, znamienna tem, że mechanizm przełączający, uruchomiany z wału głównego (7) przekładnią (22 i 22a), powoduje, zapomocą odpowiedniej przekładni, składającej się z napędu kołowego (25, 27), mechanizmu zapadkowego (28, 29, 30) i napędu ślimakowego (31, 32) oraz przekładni pośredniej, ruchy przesuwacza nici (9), a za pośrednictwem mechanizmu korbowego (16, 17) ruchy mechanizmu napędowego cewki proporcjonalnie do średnicy kopki i grubości nici, jako też przestawia na końcu ruchu przełączającego wał (43) nośnika cewki, w celu włączenia nowej cewki, przyczem jednocześnie przeprowadza

przesuwacz nici i mechanizm napędowy cewki w położenie pierwotne.

2. Przędzarka według zastrz. 1, znamiona tem, że, w celu zmiany długości drogi korbowodu (27) mechanizmu przełączającego, zaopatrzona jest w krążek (25) z czopem (26).

3. Przędzarka według zastrz. 1 — 2, znamiona tem, że na końcu korbowodu (17) zastosowano czop (18), przesuwający się w rowku (19) tulei (20).

4. Przędzarka według zastrz. 1 — 3, znamiona tem, że do napędzania wału nawijanej cewki służy koło zębate (71, 72), zazębiające się z kołem (70) wału (1).

5. Przędzarka według zastrz. 1 — 4, znamiona tem, że część wału (10) zaopatrzona jest w wydrażenie, w którym przesuwacz nici (9) przesuwają drążek (91), połączony z ramieniem (21).

6. Przędzarka według zastrz. 1 — 5, znamiona tem, że w niewielkim oddaleniu od osłony (15) zastosowano przesuwny drążek (57), którego nasada (58) działa na mechanizm zapadkowy (51, 52) i na sprzężysty drążek kciukowy (53, 54, 55), a względnie krążek (50).

7. Przędzarka według zastrz. 1 — 6, znamiona tem, że ramię drążka (57), przesuwającego się w tulei (99), styka się z krążkiem kciukowym (56).

8. Przędzarka według zastrz. 1 — 7, znamiona tem, że na wale (43) osadzony

jest krążek (63), który przy obrocie łożyskowania cewek, w celu włączenia próżnej cewki, przeprowadza przesuwacz nici i napęd cewek w położenie pierwotne.

9. Przędzarka według zastrz. 8, znamiona tem, że w rowku krążka (63) przesuwają się czop (64) drążka dwuramiennego (65), którego czop (67) przy obrocie krążka (63) wyłącza sprzęgło (68, 69), umieszczone na wale (10), wskutek czego przesuwacz nici (9) i koło tarciove (3) otrzymują położenie pierwotne dzięki działaniu sprężyn (12), względnie napędu korbowego (16, 17).

10. Przędzarka według zastrz. 9, znamiona tem, że na ramieniu (75) łożyskowania cewek umieszczone są dwa sprzężyste czopy (74), z których jeden oddziałuje na czop (105), umocowany w osłonie (15) i zaopatrzony na wewnętrznym końcu w nasady (102), nie stykające się z krążkiem (63) podczas obrotu łożyskowania, przy czym na samo łożyskowanie działa jedynie napęd pośredni.

11. Przędzarka według zastrz. 1 i 10, znamiona tem, że na wale (33) napędu pomocniczego umieszczono koło ślimakowe (32), koło ślimakowe (34), jako też krążek kciukowy (56) napędu przełączającego.

Parcofil A. - G.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

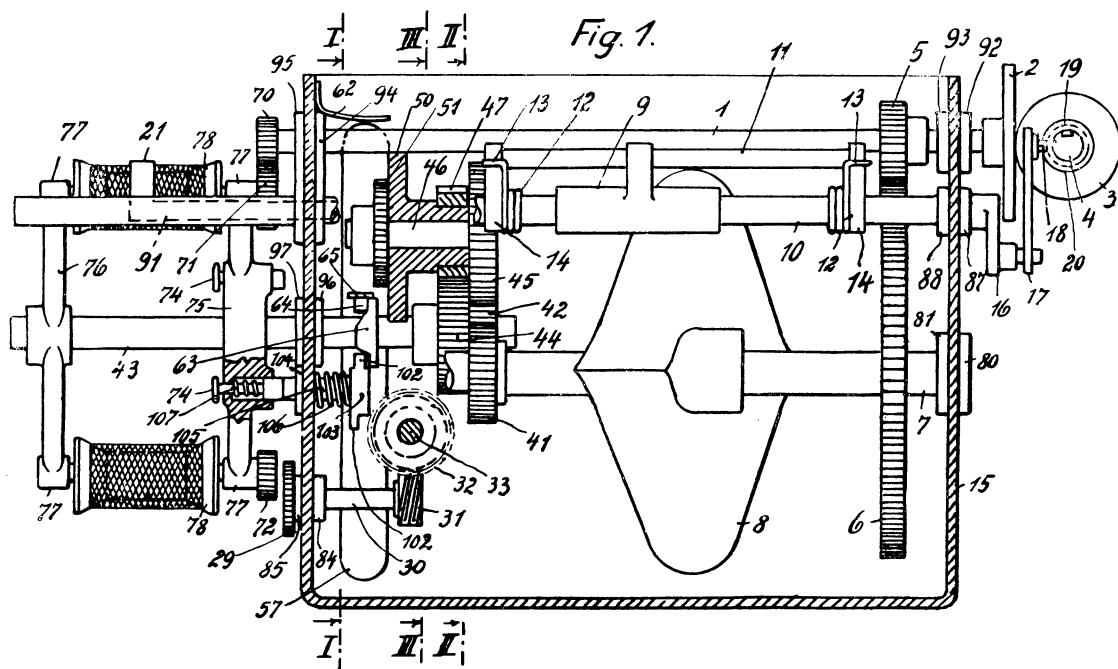


Fig. 2

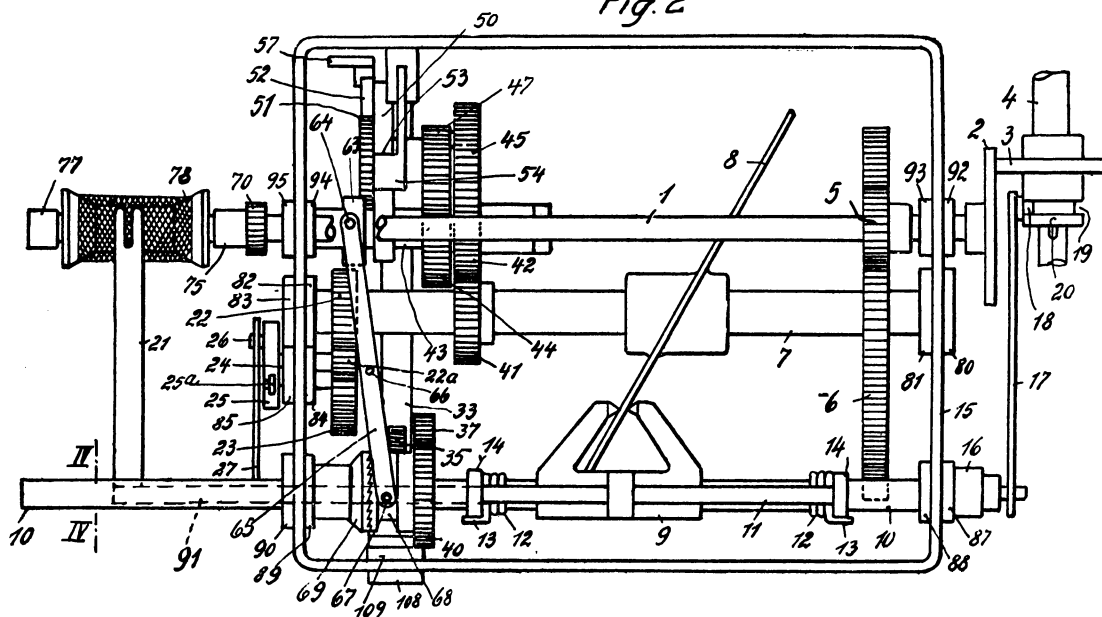


Fig. 3.

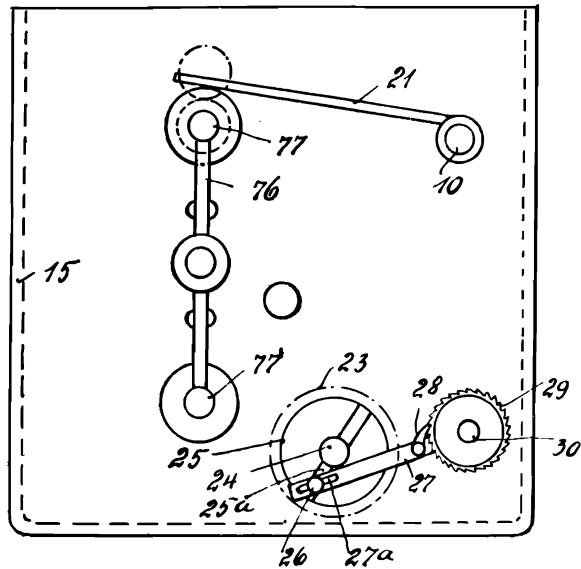
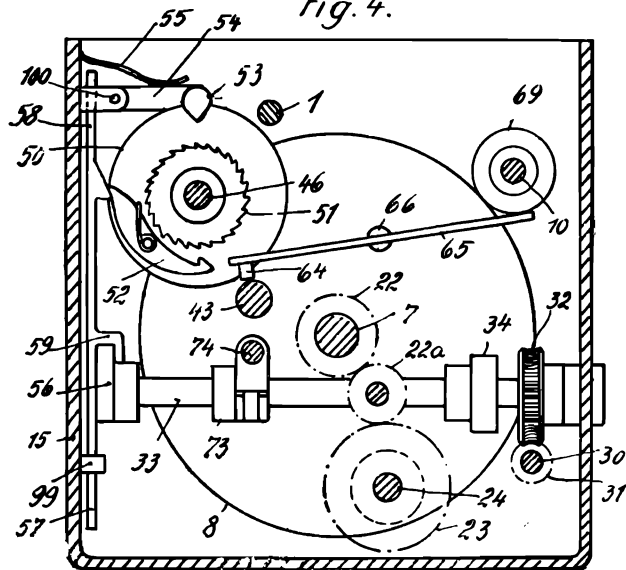


Fig. 4.



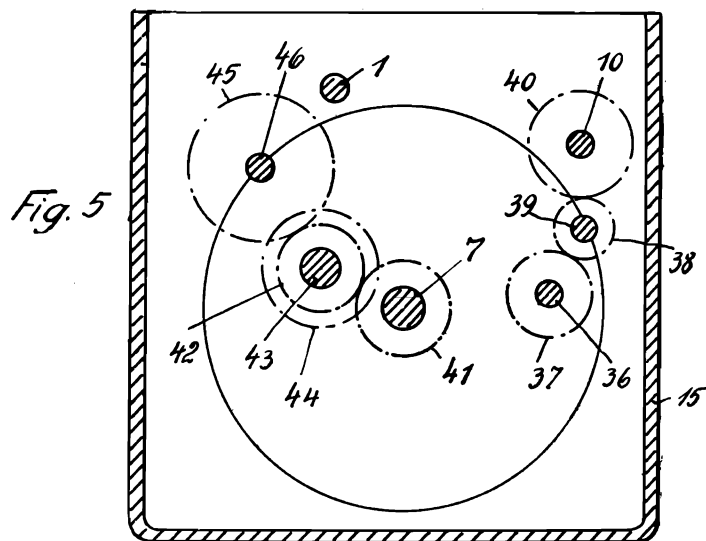


Fig. 6.

