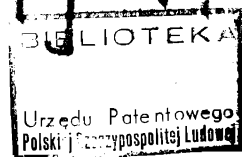


Warszawa, 13 czerwca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 28284.

Kl. 72 e, 3.

Karl Thieme-Voigt Kommanditgesellschaft für Automatische Fallscheiben
(Drezno, Niemcy).

Urządzenie zawierające znikające i pojawiające się tarcze strzelnicze.

Zgłoszono 24 sierpnia 1935 r.

Udzielono 5 kwietnia 1939 r.

Pierwszeństwo: 13 kwietnia 1935 r. dla zastrz. 1—4; 15 sierpnia 1935 r. dla zastrz. 5—7 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy tarcz strzelniczych. Celem wynalazku jest wyzyskanie siły uderzenia pocisku do tego, aby jedna tarcza znikiała, a druga podnosiła się.

Wynalazek niniejszy może być w różny sposób wykonany. Zasadniczo całe urządzenie winno być wykonane z takiego materiału, aby energia ruchu pocisku była wystarczająca do spowodowania przestawienia tarcz. Tarcza winna być wykonana z takiego materiału lub posiadać taką grubość, aby pocisk miał odpowiedni opór do przezwyciężenia przy uderzeniu w tarczę lub przy przebijaniu jej i przekazywał tar-

czy odpowiednią część swojej energii. Poza tym urządzenie według wynalazku winno być tak wykonane, aby ruch tarczy, spowodowany uderzeniem pocisku, był przenoszony na sąsiednią lub jeszcze na dalszą tarczę i wreszcie aby ten ruch kończył się właśnie wtedy, gdy druga tarcza podnosi się i staje się widoczna.

Można np. osadzić kilka tarcz, jedną obok drugiej, na stałe na wspólnym, dającym się swobodnie obracać wale, lecz tarcze te powinny być przestawione względem siebie o 90°. Za pomocą odpowiednich narządów ryglujących można ruch nadany wałom

wi uderzeniem pocisku zatrzymać w chwili, gdy druga tarcza pozioma osiąga pionowe położenie, w którym jest widoczna dla strzelca. Można również na wale nieruchomym osadzić obrotowo tarczę jedną obok drugiej, przy czym tarcze te powinny nastawiać się samoczynnie w położenie pionowe, o ile nie działają na nie inne siły. W tym przypadku tarcza znikająca musi przy przechylaniu się zwolnić inną tarczę, zaryglowaną w położeniu poziomym. Szczególnie łatwo osiąga się takie działanie, gdy tarcze uderzają przy każdym strzale bezpośrednio o ramiona na wale pomocniczym, przestawione względem siebie o pewien określony kąt, obracając te ramiona o ten kąt, przy czym znajdujące się również na tym wale za każdą tarczą i przestawione względem siebie kciuki wyłączają zapadki, które przy strzale przytrzymują tarczę w położeniu wychylonym.

Takie urządzenia strzelnicze są bardzo praktyczne. Strzelec nie strzela zawsze do jednej i tej samej tarczy, lecz musi strzelać do zmieniających się celów, a więc musi zawsze na nowo celować, co odpowiada rzeczywistości. Ćwiczenia w strzelaniu przy użyciu takich tarcz strzelniczych mają charakter strzelania rzeczywistego, ponieważ urządzenie może być tak wykonane, by po strzale do pierwszej tarczy wysuwała się zamiast sąsiedniej trzecia lub czwarta tarcza i t. d. Strzelec nie może więc liczyć na to, że po strzale do jednej tarczy ukaże się nowa tarcza znajdująca się bezpośrednio obok.

Gdy pod działaniem tarczy, do której strzelano, ma być podniesiona inna tarcza, to przechylona tarcza wskutek strzału musi spowodować jej podniesienie się np. za pomocą linki Bowdena lub przez rozrządzenie zapadkami za pomocą elektromagnesów. Takie wykonanie umożliwia budowę prostszych i lżejszych urządzeń, dzięki czemu osiąga się bardziej czułe i pewniejsze działanie urządzenia. Takie urządzenia

strzelnicze nadają się także do strzelania wiatrówkami lub z broni małokalibrowej przy strzelaniu w mieszkaniu. Urządzenie według wynalazku umożliwia swobodniejsze ustawienie poszczególnych tarcz. Tarcze nie muszą być osadzone na wspólnym wale jedna obok drugiej. Można bowiem osadzić każdą tarczę na oddzielnym wale i ustawić niezależnie jedną od drugiej, czyli w różnych odstępach albo w różnych odległościach od strzelca, albo nawet pod różnymi kątami względem siebie. Można więc ustawić jedną lub kilka tarcz pod prostym kątem względem innych tarcz, wskutek czego może do nich strzelać inny strzelec. Strzelec nie może dzięki temu przewidzieć, która z tarcz zostanie wskutek jego strzału podniesiona jako następna, ponieważ pojawienie się nowej tarczy jest często zależne od strzału innego strzelca, którego stanowisko znajduje się w większej lub mniejszej odległości od stanowiska pierwszego strzelca. W ten sposób zwiększa się znacznie podobieństwo do strzelania rzeczywistego. Odległość, na jakiej poszczególne tarcze mogą znajdować się jedna od drugiej jest zależna tylko od tego, by łącząca je linka Bowdena na takiej odległości mogła działać. Przy elektrycznym przenoszeniu ruchu odległość jest nieograniczona.

Inne szczegóły przedmiotu wynalazku wynikają z dalszego opisu i rysunku. Oczywiście, wynalazek nie ogranicza się do przykładów przedstawionych na rysunku i opisanych w opisie.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania urządzenia strzelniczego według wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie strzelnicze w widoku z przodu; fig. 2 — w widoku z boku, fig. 3 i 4 — przyrząd ryglujący w dwóch położeniach, osadzony na wale, fig. 5 i 6 — odmianę przedmiotu wynalazku w widoku z przodu i z góry, fig. 7 — w widoku z boku urządzenie do utrzymywania tarcz według fig. 5 i 6 w

położeniu podniesionym, fig. 8 — dalszą odmianę urządzenia w widoku z boku i częściowo w przekroju, fig. 9 — widok z tyłu urządzenia, fig. 10 — dalszą odmianę urządzenia w widoku z boku i częściowo w przekroju, a fig. 11 — w widoku z tyłu.

Na stojakach 1 (fig. 1 — 4) jest osadzony wał 2, na którym są umocowane na stałe tarcze 3, 4, 5, 6, przestawione jedna względem drugiej o 90° . W położeniu przedstawionym na rysunku tarcza 3 jest skierowana do góry, tarcza zaś 5 jest skierowana w dół, a tarcze 4 i 6 — poziomo ku przodowi lub do tyłu. Tarcze 4 i 6 są więc dla strzelca niewidoczne. W każdym łożysku wału znajduje się według fig. 3 i 4 po cztery sprężynujące zapadki kulkowe, przestawione względem siebie o 90° . Wał posiada cztery kuliste wgłębienia 7, w które mogą zapadać kulki 8 pod naciskiem sprężyn 9. Do regulowania siły sprężyn 9 służą wkrętki 10, wkęcane w kadłuby 11. Każdy rygiew może być poza tym wyłączony, dzięki czemu można również zmieniać liczbę czynnych kulek zapadkowych. W tym celu kadłub 11 wystaje poza łożysko i posiada szeroki kołnierz 12 z pierścieniowymi rowkami 13. W te rowki dają się z boku wstawiać występy 15, osadzone na ramionach wahliwych na czopach łożyskowych 14. Gdy kulka ma działać, to przedstawia się odpowiedni kadłub 11 w najniższe położenie i zakłada występy w górny rowek pierścieniowy. Gdy kulka natomiast nie powinna ryglować, to podnosi się odpowiedni kadłub 11, tak aby występy weszły w dolny rowek 13. Obydwa występy zabezpiecza się w położeniu nastawionym za pomocą uchwytu 16.

W innym przykładzie wykonania według fig. 5 — 7 na nieruchomej osi, umieszczonej na stałe w łożyskach 18, są luźno osadzone tarcze 19, 20, 21, 22, przy czym przedłużenia 23, 24, 25 tych tarcz są obciążone ciężarkami, tak iż tarcza zawsze dąży do zajęcia położenia pionowego. Każ-

de przedłużenie posiada boczne czopy 27, 28. Każdy czop 27 jest połączony z odpowiednią tarczą 30 drążka 29, przy czym boczny występ tego drążka przylega do obwodu tej tarczy. Wszystkie tarcze 30 są osadzone na stałe na wspólnym wale 31, osadzonym w łożyskach 32. Każda tarcza 30 posiada na obwodzie wgłębienia 33, przy czym te wgłębienia są przestawione jedno względem drugich o 90° , jak to uwidoczniono na fig. 7. W położeniu tarczy 19, uwidocznionym na rysunku, koniec drążka 29 znajduje się we wgłębieniu 33 tarczy 30, natomiast końce drążków reszty tarcz strzelniczych 20 — 22 znajdują się na gładkiej części obwodu przynależnych do nich tarcz 30. Gdy tarcza 19 zostaje trafiona kulą, to przechyla się ona w położenie poziome i obraca za pomocą drążka 29 wał 31, a jednocześnie także wszystkie tarcze 30 o 90° . W położeniu poziomym tarczy 19 czop 27 opiera się na występie 34, wskutek czego tarcza ta nie może zająć z powrotem położenia pionowego.

Drążek zapadkowy 34' na dolnym końcu jest połączony przegubowo z nieruchomą częścią 35 urządzenia, przy czym ramię 36, połączone z nim także przegubowo, jest przyciągane sprężyną 37 do wału 31. Na końcu ramienia 36 znajdują się widełki 38, otaczające wał 31, na którym w płaszczyźnie tych widełek, znajduje się kciuk 39. W położeniu tarczy strzelniczej 19, uwidocznionym na rysunku, zapadka 34' znajduje się w położeniu ryglującym. Gdy tarcza strzelnicza przechyla się, to czop 28 przesuwając zapadkę, wskutek czego wchodzi ona pod ten czop i zapobiega powrotnemu przechyleniu się tarczy strzelniczej. Drążek zapadkowy 34' posiada na górnym końcu występ 40, który przy zbyt znacznym odchyleniu tarczy 19 służy za zderzak zatrzymujący. Każda tarcza strzelnicza posiada jedną zapadkę 34 i jedno widełki 38. Kciuki 39, należące do każdej z tarcz 19 — 22, są przestawione na wale 31 o 90° jeden wzglę-

dem drugiego, wskutek czego kciuk, należący do tarczy 20, zajmuje przy ruchu przechylnym tarczy strzelniczej 20 takie położenie, że odchyła zapadkę 34' tarczy 20 wbrew działaniu sprężyny 37 i zwalnia tę tarczę, która może wtedy podnieść się do góry. W ten sposób przy trafieniu w tarczę zostaje podniesiona następna tarcza, a po trafieniu w ostatnią tarczę 22 podnosi się znowu tarcza 19. Urządzenie działa więc stale tak jak poprzednie.

Urządzenie ryglujące według fig. 3 i 4 daje się zastosować również na innym wale, np. w przykładzie według fig. 5 — 7 można to urządzenie umieścić w łożyskach wału 31 i zastąpić nim zderzak 40. Można również piastę każdej z tarcz, ustawiających się samoczynnie w położenie pionowe, zaopatrzyć w takie narządy ryglujące.

Na fig. 8 i 9 liczbą 41 oznaczono nieruchomy wał z osadzonymi obrotowo tarczami strzelniczymi 42. Liczbą 43 oznaczono wał pomocniczy, na którym za każdą tarczą strzelniczą są umieszczone dwa równoległe ramiona 44, przestawione o 180° jedno względem drugiego i połączone za pomocą poprzeczki, o które uderza trafiona tarcza i wskutek tego stopniowo obraca wał pomocniczy. Oprócz tego znajdują się na tym wale za każdą tarczą strzelniczą dwa kciuki 45, również przestawione o 180° jeden względem drugiego. Kciuki 45 współdziałają z zapadkami 46, przyciąganymi ku tyłowi za pomocą sprężyn 47, połączonych ze słupkami 48, wskutek czego przy przechylaniu się tarczy trafionej kulą zostaje uchwycony jej brzeg 49, a kciuk 45 powoduje zwolnienie tarczy strzelniczej.

Gdy na jednym wale znajdują się cztery tarcze strzelnicze, to ramiona 44 oraz kciuki 45 sąsiednich tarcz są przestawione na wale pomocniczym 43 o 45° . Tarcza kciukowa 50, osadzona na wale pomocniczym, jest zaopatrzona we wręby 51, przestawione również o 45° względem siebie, w które zapada płaska sprężyna przymoco-

wana do podstawy. Ta tarcza 50 zapobiega przechyleniu się wału pomocniczego przy uderzeniu tarczy o jedno z ramion 44.

Gdy się np. umieści tylko dwie tarcze strzelnicze, jedną obok drugiej, to kciuki 45 muszą być przestawione względem siebie nie o 180° , lecz o 90° , czyli tworzyć czworokąt.

Według fig. 10 i 11 nieruchomy wał 54 jest osadzony w słupkach 53, umocowanych na podstawie 52. Na wale tym w odpowiednich odstępach jest osadzona pewna liczba tarcz obrotowych 55. W pewnej odległości za wałem 54 z tyłu za każdą tarczą znajdują się słupki 56 i 60. W słupku 56 jest umieszczona linka Bowdena 57, której jeden koniec zakończony główką wystaje z tego słupka pionowo do góry, a drugi, doprowadzony do sąsiedniej tarczy strzelniczej, wystaje ku przodowi tak samo, jak to na fig. 10 uwidoczniło dla końca 59 linki 57, doprowadzonej od sąsiedniej tarczy do słupka 60. Słupki 56 znajdują się w takich odległościach za tarczami, że tarcze te przy przewracaniu się wskutek trafienia uderzają w główki 58 linek i uruchamiają je. Do zaryglowania trafionej tarczy w położeniu niewidocznym służy urządzenie ryglujące, które składa się z drążka zapadkowego 61, osadzonego wahliwie na podstawie 52 na czopie 62 i zaopatrzonego na górnym końcu w ruchomą zapadkę 63. Tarcza strzelnicza przy trafieniu w nią przechyla się w tył i naciska na zapadkę 63, która obracając się na czopie 71 przy powrotnym przechylaniu się tarczy zaczepia za brzeg 64 jej środkowego wycięcia, przy czym drążek zapadkowy 61 przylega wtedy do końca 59 linki Bowdena, do którego jest przyciągany za pomocą sprężyny 70. Po trafieniu w sąsiednią tarczę zostaje drążek ten pod naciskiem końca 59 linki Bowdena przesunięty tak daleko ku przodowi, że zapadka 63 zwalnia brzeg 64 tarczy strzelniczej, która dzięki temu może podnieść się do góry, przy czym

drażek zapadkowy 61 zostaje zaryglowany w przednim położeniu za pomocą ramienia 67, osadzonego na słupku 56, w którego wycięcie 66 wchodzi trzpień 65, znajdujący się na drażku zapadkowym 61. Do zwolnienia drażka 61 służy zapadka 68, współdziałająca z brzegiem 69 wycięcia tarczy strzelniczej, na którą to zapadkę po trafieniu w tarczę strzelniczą naciska ten brzeg 69, przy czym ramię 67 zostaje podniesione do góry i zwalnia drażek 61, który sprężyna 70 odciąga w tył aż do zetknięcia się go z końcem 59 linki Bowdena.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie zawierające znikające i pojawiające się tarcze strzelnicze, z których tylko jedna jest zawsze widoczna, przy czym znikanie i pojawianie się tarcz jest powodowane celnym strzałem, znamienne tym, że na dającym się obracać wspólnym wale lub nieruchomej osi są zaklinowane lub osadzone luźno tarcze strzelnicze, dążące stale do zajęcia położenia podniesionego i przestawione o pewien kąt jedna względem drugiej, przy czym w położeniu niewidocznym tarcze te są zaryglowane.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że do ryglowania tarcz w położeniu niewidocznym służą kulkowe rygle, umieszczone w łożyskach wału tarczowego, składające się z kulek, osadzonych na sprężynach, oraz współdziałające z odpowiednimi wgłębieniami, wykonanymi na tym wale, przy czym nacisk sprężyn na kulki daje się regulować.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że do obracania o pewien kąt tarcz strzelniczych, osadzonych na nieruchomej osi, służy urządzenie, składające się z zaklinowanych na wale (31) tarcz (30), których liczba odpowiada liczbie tarcz strzelniczych i które są połączone za pomocą drażków (29) z bocznymi czopami

(27) odpowiednich tarcz strzelniczych, przy czym boczne występy tych drażków przy obrocie tego wału (31) współdziałają z wgłębieniami na obwodzie tych tarcz.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że do ryglowania każdej tarczy strzelniczej w położeniu poziomym, o ile tarcz tych jest cztery, służy drażek zapadkowy (34'), osadzony przegubowo na nieruchomej podstawie i połączony także przegubowo z ramieniem (36), przyciąganym sprężyną w kierunku wału pomocniczego (31) i zaopatrzonym na końcu w widelki, które ochwytyują ten wał, przy czym na wale w płaszczyźnie widełek znajduje się kciuk (39), który w odpowiedniej chwili odchyła z pionowego położenia drażek zapadkowy i zwalnia tarczę strzelniczą.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada wał pomocniczy, na którym są osadzone ramiona (44) przedstawione pod pewnym kątem jedne względem drugich, o które po każdym strzale uderzają trafione tarcze i obracają ten wał o odpowiedni kąt, przy czym na tym samym wale za każdą tarczą strzelniczą są osadzone kciuki (45) przestawione jeden względem drugiego o ten sam kąt, które to kciuki wyłączają zapadki, przytrzymujące tarcze w położeniu nachylonym.

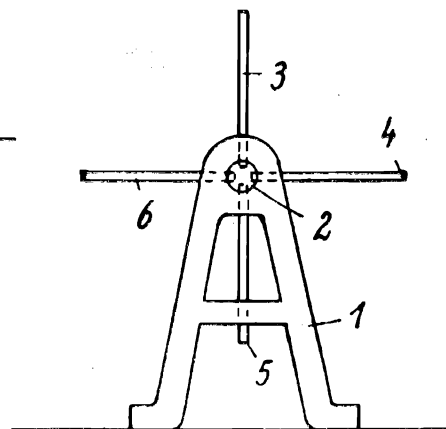
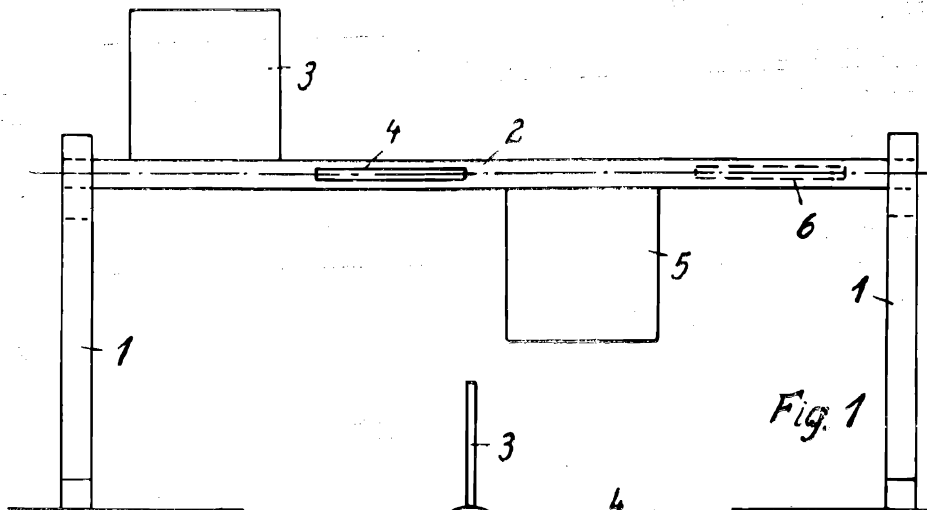
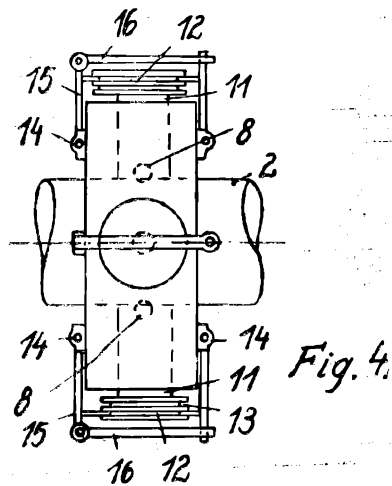
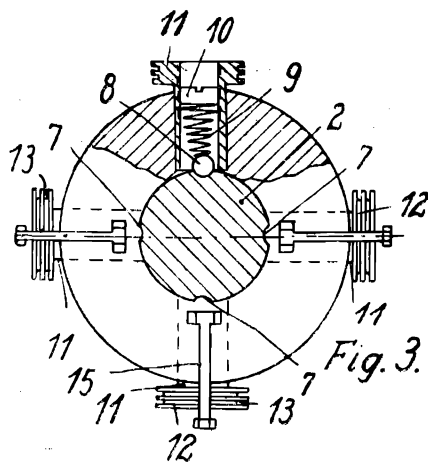
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przy każdej tarczy strzelniczej znajduje się linka Bowdena, która zostaje uruchomiona przez tę tarczę po jej trafieniu, przy czym każda taka linka Bowdena jest doprowadzona do innej tarczy strzelniczej, którą odryglowuje po trafieniu odpowiadającej jej tarczy strzelniczej.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że drażek zapadkowy, ryglujący tarczę strzelniczą w położeniu poziomym i w tym celu zaopatrzony w ruchomą zapadkę (63), w położeniu ryglującym jest dociskany za pomocą sprężyny lub podobnego narządu do linki Bowdena, u-

ruchomianej za pomocą innej tarczy strzelniczej, przy czym drążek ten w położeniu nieczynnym, w które został wprowadzony za pomocą linki Bowdena, do której przylegał, zostaje zaryglowany przegubowo osadzonym ramieniem (67), zaopatrzonemu na końcu w ruchomą zapadkę (68), która współdziała z brzegiem odpowiedniego otworu tarczy strzelniczej, któ-

ra po trafieniu w nią pocisku zwalnia drążek zapadkowy.

Karl Thieme - Voigt
Kommanditgesellschaft
für Automatische
Fallscheiben.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.



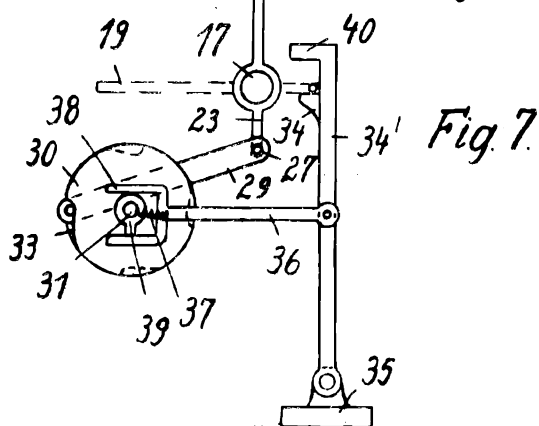
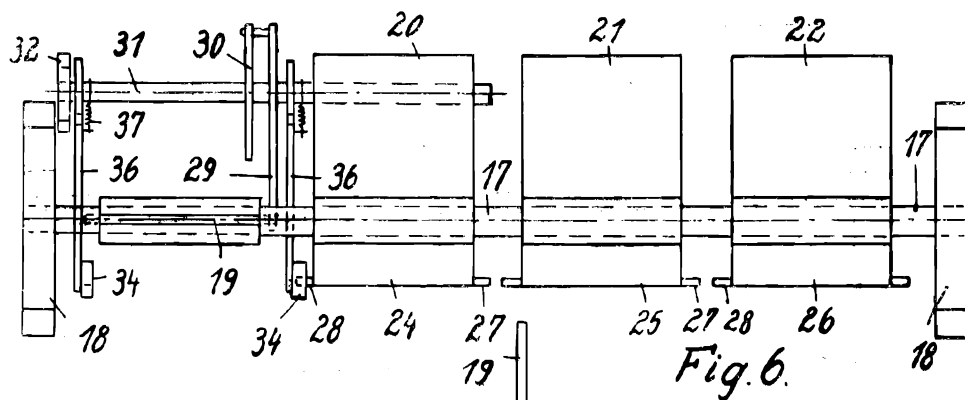
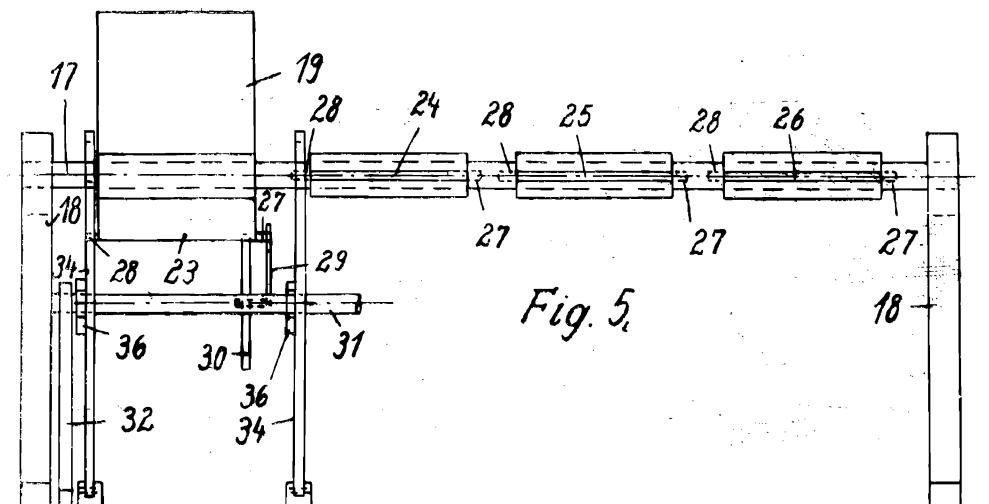


Fig. 8

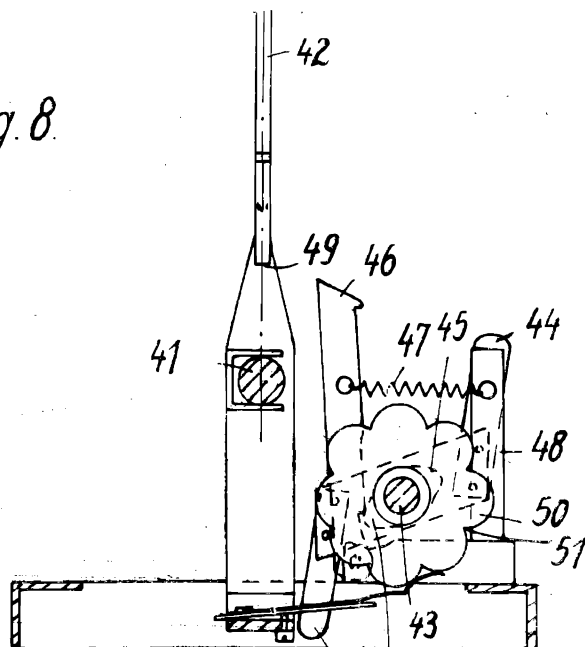


Fig. 9

