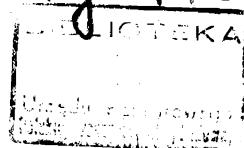


Warszawa, 8 lutego 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24244.

Kl. 15 g, 25/01.

Aktiengesellschaft vorm. Seidel & Naumann
(Drezno, Niemcy).

**Urządzenie do uruchamiania dźwigni czcionkowych maszyn do pisania,
zapisujących maszyn do liczenia oraz maszyn podobnych.**

Zgłoszono 10 listopada 1933 r.

Udzielono 5 grudnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 28 grudnia 1932 r. (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do uruchamiania dźwigni czcionkowych maszyn do pisania, zapisujących maszyn do liczenia oraz maszyn podobnych, w których ruch dźwigni klawiszowych, osadzonych na wspólnej osi, jest przenoszony na dźwignie czcionkowe za pośrednictwem dźwigni pośrednich oraz dźwigni biegunowych i prętów pociągowych.

W znanych maszynach tego rodzaju zwracano uwagę jedynie na to, aby dźwignie czcionkowe otrzymywały zwiększając się przyspieszenie, natomiast według niniejszego wynalazku nie tylko dźwignie czcionkowe są uruchamiane ze zwiększającą się szybkością, lecz ponadto wszystkie klawisze, niezależnie od tego, w którym

rzędzie się znajdują, są naciskane na jednakową głębokość i wskutek tego mogą być uderzane z jednakową siłą.

Zaletę tę osiąga się w ten sposób, że tylne końce wszystkich dźwigni biegunowych, uruchamianych zapomocą dźwigni klawiszowych o różnych długościach, otrzymują jednakowe przyspieszenie i jednakową siłę wahania, ponieważ punkty połączenia dźwigni biegunowych, należących do krótszych dźwigni klawiszowych, leżą dalej od osi wahania dźwigni klawiszowych, niż punkty połączenia odpowiednich dźwigni biegunowych z dłuższymi dźwigniami klawiszowymi, przyczem krzywe powierzchni dźwigni biegunowych tak są ukształtowane, aby tylne końce dźwigni bie-

gunowych, leżące w jednej linii, otrzymywały jednakowy zasięg wahania.

Dzięki takiemu układowi można zastosować jednakowo długie pręty pociągowe, uruchamiające dźwignie pośrednie o jednakowy kąt, co umożliwia stosowanie napędu maszynowego.

Urządzenie do uruchomienia dźwigni czcionkowych według wynalazku nadaje się zwłaszcza do maszyn do pisania z podnoszoną i opuszczaną tarczą półkolistą, o którą opierają się dźwignie czcionkowe.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania urządzenia według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia; fig. 2 przedstawia rzut poziomy układu dźwigni klawiszowych, fig. 3 i 4 uwidoczniają położenia dźwigni pośrednich między dźwigniami klawiszowymi a dźwigniami czcionkowymi, fig. 5 przedstawia widok z przodu połowy tarczy półkolistej z pokazanymi dźwigniami do uruchomienia trzech dźwigni czcionkowych, wreszcie fig. 6 — graficzny wykres długości dźwigni napędowych.

Maszyna do pisania posiada, jak zwykle, ramę 50, w której umieszczona jest tarcza półkolistą 51 dźwigni czcionkowych, nieruchoma lub mogąca przesuwac się w górę i w dół. Dźwignie czcionkowe 52 wahają się w znany sposób na osi 53 i w położeniu wyjściowym opierają się głowicą 54 na poduszce 55. Do poruszania dźwigni czcionkowych 52 służą dźwignie klawiszowe 56. Zazwyczaj stosowane są cztery rzędy klawiszów. Rzędy te są oznaczone na rysunku literami A, B, C i D. Wszystkie dźwignie klawiszowe 56 wahają się na osi 58, osadzonej w grzebieniu łożyskowym 57, i znajdują się pod działaniem sprężyn 59, które je odciągają ku górze. Dźwignie klawiszowe 56 są prowadzone pomiędzy występami grzebienia 60, a w położeniu spoczynkowym opierają się o elastyczną wkładkę 61 szyny poprzecznej 62.

Każda dźwignia klawiszowa 56 posiada

ramię 63, które jest połączone z dźwignią biegunową 64. Dźwignie biegunowe 64 opierają się na ramieniu 65 katowej szyny 66, która jest przymocowana do bocznych części ramy maszyny, i są prowadzone w grzebieniu 70. Dźwignie biegunowe 64 w położeniu spoczynkowym opierają się na elastycznej wkładce 68 ramienia 65 występami 67. W pewnej odległości od występu 67 zaczyna się wypukła powierzchnia 69, która dochodzi prawie do punktu, w którym do dźwigni biegunowej przyłączone jest ramię 63. Do tylnego końca 71 każdej dźwigni biegunowej przyłączony jest pręt pociągowy 72, którego drugi koniec połączony jest z dźwignią pośrednią 73, która obraca się na osi 74, osadzonej w grzebieniu łożyskowym 57; zewnętrzny koniec dźwigni 73 jest połączony prętem pociągowym 75 z napędowym ramieniem 76 dźwigni czcionkowej 52. W położeniu wyjściowym punkt połączenia pręta 72 z dźwignią biegunową 64 leży powyżej prostej, łączącej punkty połączenia ramienia 63 z dźwignią biegunową 64 oraz pręta 72 z dźwignią pośrednią 73. Wskutek tego dźwignię czcionkową 52 można ręcznie lub mechanicznie uruchomić zapomocą dźwigni pośredniej 73 bez poruszania dźwigni klawiszowej tak, że tylko przy początku uderzenia klawisza istnieje przymusowe połączenie między klawiszem a dźwignią czcionkową, a podczas dalszego wahanja dźwignia czcionkowa porusza się ku walcowi odpowiednio do udzielonego jej przyspieszenia, jako niezależna i niewstrzymana przez ruch klawisza.

Z dźwignią pośrednią 73 połączone są przegubowo sworzniem 77 widełki 78, które posiadają przedłużenie w postaci szyny 79, ciągnącej się ku tylnemu końcowi maszyny. Widełki 78 są zaopatrzone w hak 80, o który zaczepiona jest sprężyna 81, której drugi koniec jest umocowany na haku pręta 82, zawieszonego w otworze 83 szyny 84, która opiera się na wahlowych

dźwigniach 85 i zapomocą śruby nastawczej 86 może być nastawiana w celu regulowania napięcia sprężyn 81. Szyna 79 posiada uszko 87, zapomocą którego jest ona prowadzona po pręcie 82. Na tylnym końcu szyna 79 posiada zabierak w kształcie ramienia poprzecznego 88, które przez zagięcie górnego końca jest wzmocnione. Ten wzmocniony zabierak 88 współdziała z szyną 89 (zaznaczoną liniami przerywanymi) mechanizmu posuwowego 90 oraz z pozostałymi narządami napędowymi.

Obok każdej dźwigni pośredniej 73 jest umieszczona dźwignia 91, która również waha się na osi 74. Dźwignia 91 jest wygięta w kształcie haka i posiada występ 92, który opiera się o wystające w dół ramię 93 dźwigni pośredniej 73. Między ramieniem 93 a dźwignią 91 jest umieszczona sprężyna 94, która przyciąga te narządy nawzajem do siebie. Dźwignia 91 posiada również występ 95, o który może zaczepiać się odpowiedni narząd mechanicznego urządzenia napędowego, o ile takie urządzenie jest zastosowane.

Działanie urządzenia jest następujące. W razie naciśnięcia dźwigni klawiszowej 56 dźwignia biegunowa 64 przechyla się najpierw na występie 67, a ramię 63 dźwigni klawiszowej działa na długie ramię dźwigni biegunowej, wskutek czego koniec 71 krótkiego ramienia tej dźwigni za pośrednictwem pręta 72, dźwigni 73, pręta 75 i krótkiego ramienia 76 dźwigni czcionkowej podnosi z poduszki 55 dźwignię czcionkową z dużą siłą, jednak z nieznaną szybkością. W czasie dalszego ruchu dźwigni klawiszowej punkt 96 dźwigni biegunowej 64 styka się z ramieniem 65 szyny 66, wskutek czego punkt obrotu dźwigni biegunowej znajduje się w punkcie 96. W tej chwili długości obydwóch ramion dźwigni biegunowej są mniej więcej jednakowe. Od punktu 96 zaczyna działać wypukła powierzchnia 69, więc przy dalszym naciskaniu dźwigni klawiszowej długości

ramion dźwigni biegunowej zmieniają się nadal w powyżej wspomnianym kierunku, wskutek czego przy mniej więcej stałej szybkości naciskania klawisza ruch dźwigni czcionkowej jest przyspieszany coraz bardziej aż do uderzenia o wałek w położeniu, uwidocznionem na fig. 3. Podczas tego sprężyna 81 zostaje napięta i szyna posuwowa 89 zostaje uruchomiona zapomocą szyny 79. Gdy dźwignia czcionkowa 52 uderzy o wałek maszyny, wówczas sprężyna 81 odciąga dźwignię 73, a wobec tego i dźwignię czcionkową 52 oraz dźwignię biegunową 64 zpowrotem w położenie wyjściowe. Jednocześnie dźwignia klawiszowa 56 niezależnie od pozostałych części zostaje cofnięta w położenie wyjściowe zapomocą sprężyny 59.

Jeżeli dźwignia czcionkowa zostanie odchylona ręką, np. w celu oczyszczenia, wówczas dźwignia klawiszowa pozostaje nieruchoma, tylko dźwignia biegunowa 64, pręty 72, 75 i dźwignia pośrednia 73 zostają przesunięte w położenie, uwidocznione na fig. 4. Ponieważ dźwignia pośrednia 73 wykonywa przytem taki sam ruch, jak przy uruchomianiu dźwigni czcionkowej 52 zapomocą dźwigni klawiszowej 56, więc mechaniczny napęd dźwigni czcionkowych można przyłączyć do tej dźwigni 73 bez wywoływania działania wstecznego na dźwignie klawiszowe. Można więc używać dźwignie klawiszowe 56 do mechanicznego uruchamiania dźwigni czcionkowych za pośrednictwem jakichkolwiek znanych narządów pośrednich.

Jeżeliby wszystkim dźwigniom biegunowym 64 nadać jednakowy kształt, to przy jednakowych wahaniach tych dźwigni klawisze różnych rzędów A, B, C i D musiałyby zakreślać różne drogi, mianowicie klawisze rzędu A — najmniejszą, a klawisze rzędu D — największą. Ta różnorodność długości dróg, zakreślonych przez klawisze, jest niepożądana, a szczególnie dałaby się odczuwać, gdy dźwignie

klawiszowe są krótkie. W celu usunięcia tej wady i otrzymania jednakowych wychyleń klawiszów dźwignie 64 są wykonane w różnych długościach, mianowicie tak, że dźwignie biegunowe, należące do krótkich dźwigni klawiszowych *A*, są najdłuższe, poczem kolejno krótsze są dźwignie biegunowe, należące do coraz dłuższych dźwigni klawiszowych *B*, *C*, *D*. Poza tem krzywa powierzchnia 69 dźwigni biegunowych 64 posiada promień, zależny od przynależności do klawiszów *A*, *B*, *C* lub *D*, wskutek czego przy jednakowej drodze wszystkich klawiszów wszystkie tylne końce 71 dźwigni biegunowych otrzymują jednakowe wychylenia.

W przedstawionym na rysunku przykładzie wykonania między występem 67 a początkiem 96 krzywej powierzchni 69 wykonane jest w dźwigni biegunowej wyłobienie, które jednak nie jest niezbędne, gdyż od punktu 96 możnaby krzywą przedłużyć stycznie aż do występu 67, a działanie dźwigni biegunowej nie zmieniłoby się. Można też dźwignie biegunowe 64 zaopatrzyć w masy zamachowe 97, które dokonczą uderzenie czcionek, kiedy dźwignie klawiszowe 56 względnie dźwignie pośrednie 73 nie działają już na dźwignie czcionkowe, jak to bywa w maszynach cicho pracujących.

Z powyższego wynika, że kątowe odchylenia wszystkich dźwigni pośrednich 73 są jednakowe. Ze względu jednak na półkolistość tarczy, na której opierają się dźwignie czcionkowe, ramiona dźwigni pośrednich, skierowane ku górze, muszą być coraz dłuższe, licząc od środka ku zewnętrznej stronie maszyny, aby pręty 75 nie pociągały skośnie za ramię 76 dźwigni czcionkowej.

W omawianej maszynie założono, że dźwignie czcionkowe wykonywają niejednakowe odchylenia, lecz zwiększające się w miarę oddalenia dźwigni czcionkowej od środka maszyny. W celu osiągnięcia prawi-

łowego przenoszenia na dźwignię czcionkowe 52 jednakowego na całej szerokości maszyny odchylenia wahadłowego dźwigni pośrednich 73, które również zwiększają się ku zewnątrz, długości ramion dźwigni czcionkowych 76 po bokach maszyny są odpowiednio dłuższe. Przy powiększaniu ramion 73, 76 dźwigni należy uwzględnić, by wszystkie łączące je pręty 75, w spoczynku lub w położeniu roboczym czcionek, stały możliwie prostopadle do tarczy półkolistej dźwigni czcionkowych. To samo ma miejsce w przypadku, jeśli chodzi o maszynę z przełączalną tarczą dźwigni czcionkowych, gdy tarcza znajduje się w do połowy przełączonem położeniu. W ten sposób osiąga się, że pomimo niejednakowego kąta roboczego poszczególnych dźwigni czcionkowych 52 i jednakowego kąta wahań wszystkich dźwigni pośrednich 73, ruchy dźwigni zostają prawidłowo przenoszone.

Na fig. 5 i 6 przedstawione są położenia końcowe trzech różnych napędów dźwigni czcionkowych, a mianowicie dla dźwigni czcionkowej 52, położonej w środku, dla dźwigni w zewnętrznej trzeciej części tarczy i dla dźwigni, najdalej położonej nazewnątrz. Fig. 5 przedstawia widok tarczy 51 dźwigni czcionkowych, dźwignie pośrednie 73, pręty 75 i dźwignie czcionkowe z ich ramionami 76, przy czem dźwignie te są przedstawione w rzucie, a więc w skróceniu. Prawdziwe długości dźwigni są widoczne z fig. 6. Fig. 6 powstała w ten sposób, że każdorazowo przez punkt przegubowy ramienia 76 dźwigni czcionkowej oraz pręt 75 przeprowadzona zostaje pionowa płaszczyzna, na którą rzutuje się poszczególne ogniwa. Przełączone położenie tarczy zaznaczone jest linią przerywaną. Z fig. 6 widać, że w do połowy przełączonem położeniu wycinka pręt 75 stoi prostopadle do kierunku ruchu tarczy. Ze względu na masową wytwórczość może być celem, by długość

dźwigni pośrednich 73 i ramion 76 dźwigni czcionkowych zmieniała się tylko grupami tak, by pręty 75 w pewnych małych granicach posiadały różne pochylenia względem tarczy dźwigni czcionkowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do uruchamiania dźwigni czcionkowych maszyn do pisania, zapisujących maszyn do liczenia oraz maszyn podobnych, w których ruch dźwigni klawiszowych, wahających się na wspólnej osi, jest przenoszony na dźwignie czcionkowe lub dźwignie pośrednie za pośrednictwem dźwigni biegunowych i prętów pociągowych, znamienne tem, że punkty połączenia dźwigni biegunowych (64) z krótszymi dźwigniami klawiszowymi leżą dalej od osi wahań (58) wszystkich dźwigni klawiszowych, niż punkty połączenia dłuższych dźwigni klawiszowych, przyczem wypukłe powierzchnie (69) dźwigni biegunowych posiadają różne krzywizny, wskutek czego leżące w jednej linii tylne końce wszystkich dźwigni biegunowych przy jednakowych odchyleniach klawiszów wszystkich rzędów otrzymują wahań o jednakowym zasięgu, jednakowem przyspieszeniu i jednakowej sile.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że dźwignie biegunowe (64) w czasie uruchamiania dźwigni czcionkowych wahają się na nieruchomym punkcie obrotu (67), a następnie, gdy dźwignie czcionkowe osiągnęły pewną szybkość początkową, poruszają dźwignie czcionkowe ze wzrastającą szybkością dzięki zmianie długości swych ramion, wywoływanej wskutek toczenia się wypukłej powierzchni (69) po szynie (65).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że punkt obrotu (67) każdej dźwigni biegunowej (64) leży na styczniem przedłużeniu wypukłej po-

wierzchni (69), kończącej się w punkcie (96).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że wszystkie dźwignie biegunowe są połączone swemi tylnymi końcami z dźwigniami pośrednimi (73) zapomocą jednakowo długich prętów pociągowych (72), przyczem pręty te (72) zaczepiają ramiona dźwigni pośrednich (73) w punktach jednakowo odległych od osi obrotu tych dźwigni, na skutek czego kąt wahań dźwigni pośrednich (73) jest jednakowy na całej szerokości maszyny.

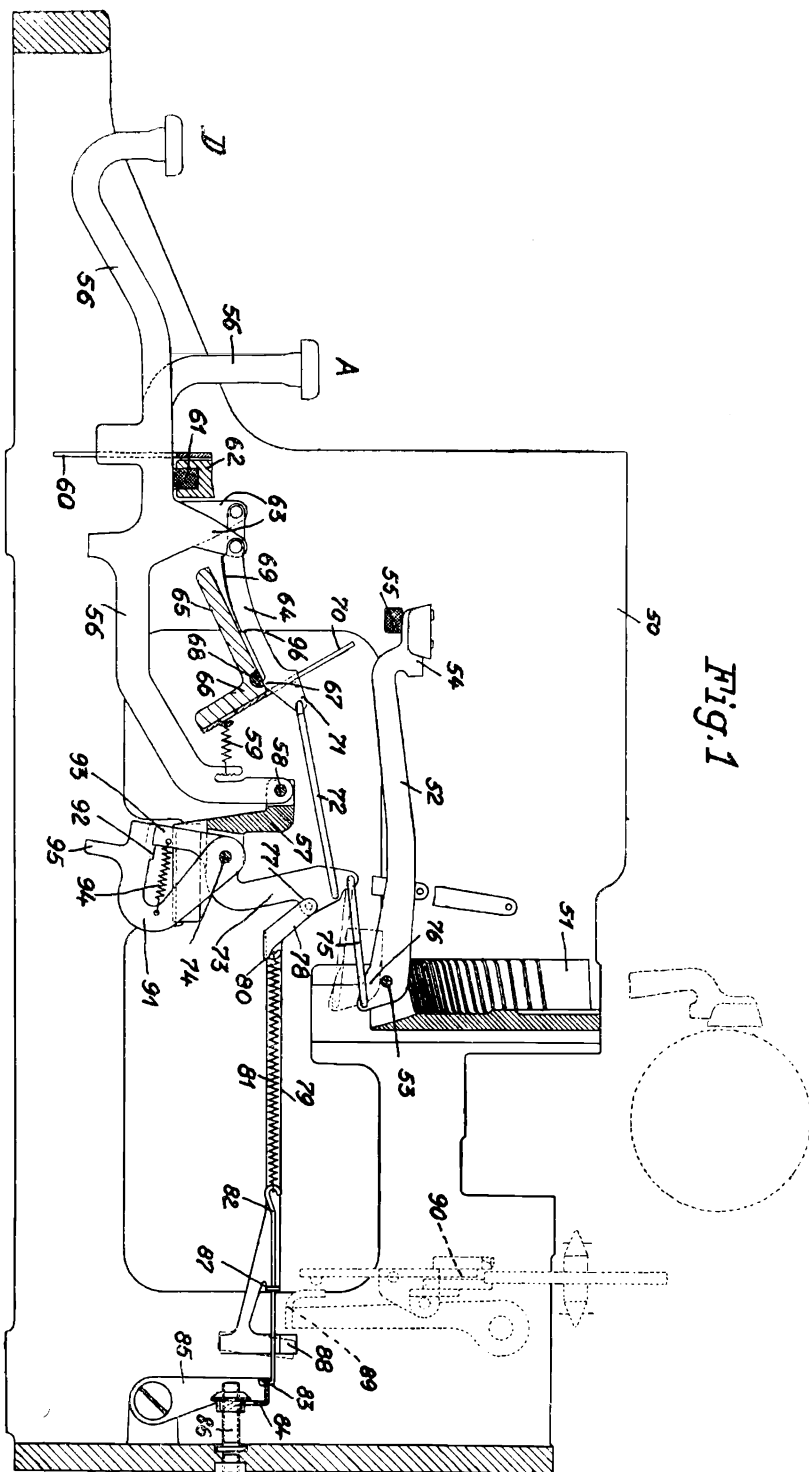
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że punkt połączenia pręta pociągowego (72) z dźwignią biegunową (64) leży powyżej linii, łączącej punkt połączenia tegoż pręta z dźwignią pośrednią (73) oraz ramienia (63) dźwigni klawiszowej (56) z dźwignią biegunową.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że dźwignie pośrednie (73) są osadzone obrotowo oddzielnie od dźwigni klawiszowych i posiadają w miarę oddalania się od środka tarczy (51) zwiększającą się długość ramion, któremi działają na dźwignie czcionkowe, wykonywające wahań różnej wielkości, przyczem długości ramion (76) tych dźwigni zwiększają się nie w zależności linijowej, lecz tak, iż różne wahań kątowe ramion wszystkich dźwigni czcionkowych dostosowane są do jednakowych wahań kątowych dźwigni pośrednich (73).

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że każda dźwignia pośrednia (73) jest połączona za pośrednictwem sprężyny (94) i występów (92, 93) z dźwignią (91), osadzoną na tej samej osi (74) i używaną do mechanicznego napędzania danej dźwigni czcionkowej.

Aktiengesellschaft
vorm. Seidel & Naumann.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



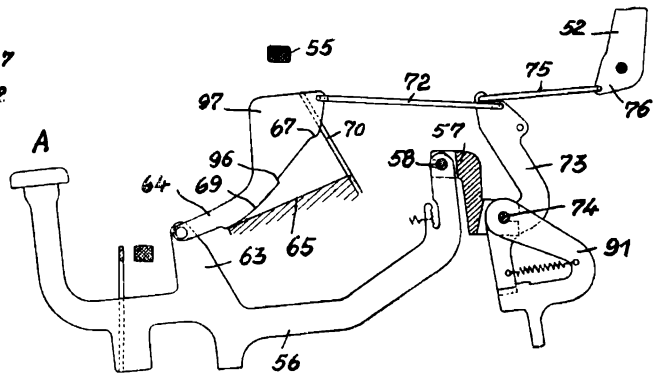
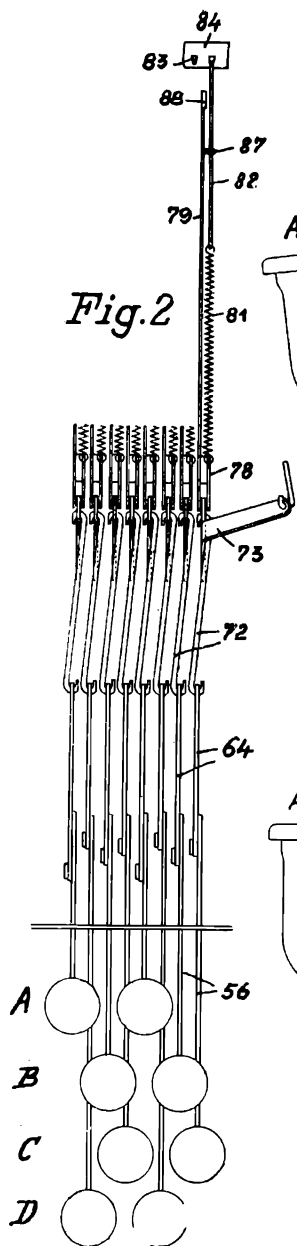


Fig. 3

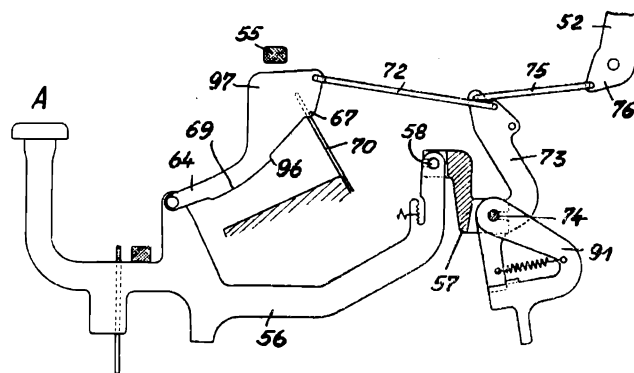


Fig. 4

Fig.5

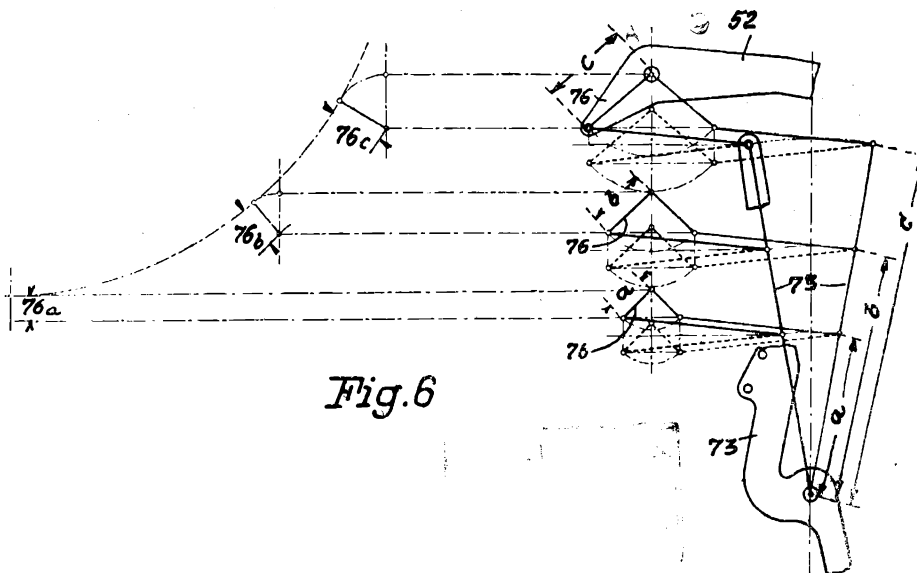
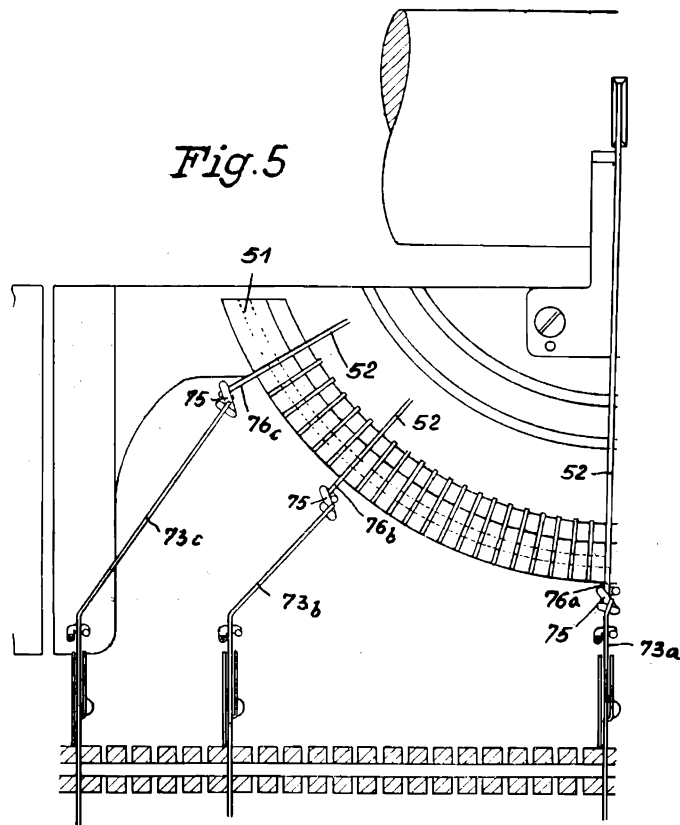


Fig.6