

Warszawa, 30 sierpnia 1933 r.

URZĄD PATENTOWY

B44j 1/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18271.

Kl. 15 g, 1.

Państwowe Wytwórnice Uzbrojenia w Warszawie
(Warszawa, Polska).

Maszyna do pisania.

Zgłoszono 11 czerwca 1931 r.

Udzielono 10 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 8 stycznia 1931 r. dla zastrz. 1 — 6; 16 stycznia 1931 r. dla zastrz. 11, 12; 19 stycznia 1931 r. dla zastrz. 7 — 10; 29 stycznia 1931 r. dla zastrz. 13 — 18 (Francja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest maszyna do pisania, usuwająca szereg niedogodności, jakie wykazują znane maszyny do pisania różnych typów, odznaczająca się przytem prostotą obsługi i łatwością rozkładania na części, ze szczególnem uwzględnieniem łatwości odejmowania narządów, podlegających szybszemu zużyciu się. Maszyna według wynalazku pracuje nadzwyczaj cicho i pozwala na regulowanie siły uderzenia dźwigni czcionkowych, wskutek czego może być w nadzwyczaj prosty sposób dostosowywana do przyzwyczajień piszącego.

Celem niniejszego wynalazku jest wykonanie maszyny do pisania, przystosowanej do wymagań współczesnej nauki o or-

ganizacji pracy, wskutek czego zawiera ona szereg urządzeń, pozwalających na uzyskanie możliwie najdalej posuniętej samoczynności.

Maszyna według wynalazku uwidocz-niona jest na załączonym rysunku, na którym fig. 1 — 6 przedstawiają urządzenie do przesuwania karetki, fig. 7 — urządzenie, przyciskające pracę urządzenia przesuwowego, fig. 8 — 12 — urządzenie do przyciskania arkusza papieru, wprowadzającego na wałek maszyny do pisania, fig. 13 — 18 — urządzenie do nastawiania nowego ustępu, fig. 19 — 21 — urządzenie do regulowania nacisku dźwigni czcionkowych, fig. 22 — 30 — tabulator, fig. 31 — 32 — urządzenie do obracania wałka, a fig. 33 — 40 —

urządzenie do nastawiania odległości między wierszami.

Na fig. 1. — 7 przedstawione jest urządzenie, służące do szybkiego i cichego przesuwania karetki maszyny do pisania. Urządzenie to pozwala na osiągnięcie dużej szybkości pisania, przy dużej dokładności odbijania liter.

Fig. 1 przedstawia przekrój tego urządzenia, fig. 2 — jego widok z góry, fig. 3 i 4 — jego widok z przodu oraz z boku, fig. 5 i 6 przedstawiają zespół zapadek, współdziałających z kołem przesuwowym, a fig. 7 — urządzenie, przyciskające pracę urządzenia przesuwowego.

Wał 1 posiada na swym dolnym końcu kółko zapadkowe 2, połączone z nim na stałe. Na górnym końcu wału 1 osadzone jest kółko zębate 3, współdziałające z zębatką 7. Wał 1 jest umieszczony obrotowo w tulei 4, tworzącej kadłub łożyska kulowego 5 i umieszczonej pionowo w maszynie do pisania. Wał 1 oparty jest na górnych kulkach łożyska zapomocą pierścienia 6, osadzonego na stałe na wale 1. Zębatka 7 stara się obrócić wał 1, który w położeniu spoczynku jest ryglowany zapadką 8, osadzoną obrotowo na osi 9 i zapadającą pomiędzy zęby kółka 2.

Zespół zapadek 10 posiada w górnej części nieruchomą zapadkę 11, której położenie może być regulowane zapomocą śrub 12 i 13. Zapadka 11 jest umocowana śrubą 14. Zespół 10 obraca się na śpiczastych zakończeniach śrub 15, osadzonych w płytce 16, nakręconej na tuleję 4. Jednakże wychylanie się tego zespołu ku górze jest ograniczone śrubą oporową 19, a ku dołowi — śrubą oporową 20. Śruba 20 jest osadzona w płytce 21, która może być przesuwana dzięki podłużnemu otworowi. Płytkę 21 jest przymocowana śrubą 22 do płytki 16.

Do ograniczania przesunięć płytki 21 służy płytka 23, przymocowana śrubą oporową 19.

Ruchoma zapadka 8 jest utrzymywana zapomocą sprężyny 18 na progu 17, tłumiącym dźwięki.

Zespół 10 posiada w swej prawej górnej części występ 24, o który uderza zderzak 25 drążka urządzenia, służącego do regulowania siły uderzenia dźwigni czcionkowych. Na prawym boku zespołu 10 umocowana jest mała płytka 26, służąca do przejmowania uderzeń ramienia 27 drążka do przesuwania karetki. Płytkę 26 posiada ząbkowane poziome ramie, na którym osadzona jest sprężyna 28, której drugi koniec jest przymocowany do zaczepu 29, połączonego z płytką 16.

Koło zapadkowe 2 jest ryglowane podczas tabulacji bezpiecznikiem 30, utrzymywanym stale w położeniu czynnym zapomocą płaskiej sprężyny 32.

Przy cofaniu karetki maszyny do pisania, sprężyna 33 wskutek tarcia o koło 2 wyłącza zapadkę 8, natomiast przy ruchu karetki naprzód, to jest od strony prawej ku lewej, sprężyna ta jest pociągana przez koło 2 i opiera się o śrubę 34. Do utrzymywania sprężyny 33 pod kołem zapadkowym 2 służy podkładka 35, przymocowana pod wałem 1 śrubą 36.

Tulejka 4 jest osadzona w tulei 37 kadłuba maszyny do pisania. Tulejka 4 jest unieruchomiona zapomocą osadzonej w tulei 37 śruby 38, wkręconej do nakrętki 39.

Zespół zapadkowy 10 jest odciągany w położenie nieczynne sprężyną 28 i opiera się wtedy o śrubę oporową 19, a koło zapadkowe 2 jest ryglowane zapadką 8. Z chwilą naciśnięcia klawisza, zderzak 25 uderza o występ 24 zespołu zapadkowego 10, który obraca się wtedy ku dołowi, przyczem zapadka 8 ślizga się po zębie koła 2 i zwalnia ten ząb, wskutek czego wał 1 obraca się, lecz zostaje niezwłocznie zatrzymany wskutek natychmiastowego zaczepienia się nieruchomej zapadki 11 o następny ząb koła 2.

Ponieważ działanie zderzaka 25 jest je-

dynie chwilowe, przeto z chwilą odskoczenia od występu 24, zespół zapadkowy 10 powraca do położenia wyjściowego, przy czym zapadka 11 ślizga się po obwodzie koła zębatego 2, wskutek czego koło to obraca się, lecz zostaje zatrzymane przesuniętą zapadką 8, która posiada podłużny otwór, pozwalający na jej przesuwanie w prawo sprężyną 18. Istnieje jednak pewna odległość między zapadką 8 a zapadką nieruchomą 11, umieszczoną z lewej strony zapadki 8. Ten odstęp jest tak dobrany, iż skok koła 2 jest podzielony na dwa jednokowe okresy.

Odległość pionowa między dwiema zapadkami jest taka, iż w razie zaczepienia się jednej z zapadek na pewnej części wieńca koła 2, druga zapadka znajduje się nieco ponad poziomem tego koła. Odległość powyższa daje się regulować, co może w bardzo znacznych granicach zmieniać szybkość przesuwu karetki maszyny do pisania.

W razie szybkich uderzeń o klawisze, koło zapadkowe 2 jest zwalniane i zatrzymywane tylko zapadką 8, bowiem nieruchoma zapadka górna 11 wsuwa się wtedy pomiędzy dwa zęby, lecz nie zaczepia się o nie. Zapadka 11 służy jedynie jako bezpiecznik przy powolnem pisaniu, kiedy karetką przesuwa się o jeden odstęp natychmiast po naciśnięciu klawisza.

Podczas przesuwania się karetki, sprężyna przyciszająca 33 opiera się stale o śrubę 34, pozwalając na swobodne działanie zapadki 8, natomiast przy cofaniu karetki sprężyna ta zaczepia się o zapadkę i jest wskutek tego usuwana z drogi koła 2.

Jeżeli zostaje naciśnięty klawisz tabulatora, to bezpiecznik 30, utrzymywany stale w położeniu spoczynku dźwignią 31, zostaje zwolniony i zaczepia się, wskutek działania sprężyny 32, o koło 2, które zostaje w ten sposób unieruchomione.

W celu wyjęcia z maszyny dźwigni

czcionkowych, zaryglowanych zapomocą drażka urządzenia do regulowania siły ich uderzania o wałek uderzeniowy, przyczem przedłużenie tego drażka współdziała z zespołem zapadkowym 10, należy odkręcić śrubę 22 i usunąć płytkę 23, co umożliwi większe przesunięcia zespołu 10 i powoduje należyte odsunięcie zderzaka 25.

Maszyna według wynalazku posiada urządzenie do przyciskania arkusza papieru, wprowadzanego na wałek uderzeniowy. Urządzenie to prawidłowo wprowadza papier do maszyny, bez ręcznego nastawiania. Urządzenie to umożliwia również dogodny dostęp do papieru w celu np. wycierania liter w przypadku odbicia nieodpowiedniego znaku. Urządzenie to nie zmniejsza przytem widoczności pisma i jest tak wykonane, że wyjmowanie wałka uderzeniowego nie następuje żadnych trudności.

Fig. 8 przedstawia widok z przodu tego urządzenia do przyciskania arkusza papieru, wprowadzanego na wałek maszyny do pisania, fig. 9 — jego widok z boku, fig. 10 — jego widok z boku, przy podniesionym naciskaczu papieru, fig. 11 — tenże widok, przyczem podniesiona jest tylko przednia część naciskacza, a fig. 12 — widok tego urządzenia z góry.

Oś 40 jest przymocowana na obydwóch końcach zapomocą nakrętek do dwóch boków 41 kołyski karetki maszyny do pisania. Oś 40 biegnie równolegle do wałka uderzeniowego 42, przyczem na tej osi umieszczona jest rurka 43, z której końcami spojęne są dwa ramiona 44, nasadzone nieruchomo na tulejki 45. Na ramionach tych umieszczone są małe ramiona 46, osadzone przegubowo swemi wolnemi końcami na czopach śrubowych 47. Ramiona 46 są stale dociskane zapomocą sprężyn 48 do mimośrodków 49, przymocowanych śrubami 50 do ramion 44.

Na ramionach 46 mieszczą się płaskie sprężyny 51, których wolne końce są zaopatrzone w kciuki 52, które gdy ramiona 46

są wychylone, zapadają do wnęki 53, wykonanej w ramieniu 44, i unieruchamiają w ten sposób ramiona 46.

Końce obydwóch ramion 46 są połączone ze sobą prętem 54, zaopatrzonym w podziałkę i przymocowanym do nich śrubami 55. Po przecie tym ślizgają się wałeczki gumowe 56, umieszczone na tulejkach stalowych 57 i hamowane zapomocą sprężyn 58.

Do jednego końca rurki 43 przymocowana jest tuleja 59, posiadająca poziome ramie, zakończone klamrą 60, oraz ramie pionowe, opierające się o klamrę 61, połączoną z bokiem 41 kołyski karetki.

Płaska sprężyna pionowa 62 jest umocowana na wsporniku 63, przymocowanym do narożnika 64 kołyski. Sprężyna ta opiera się o jedno z ramion 44 w obu jego położeniach, przedstawionych na fig. 9 i 10, przyczem w pierwszym położeniu ramie 44 jest naciskane wdół, w drugim zaś — unieruchomiane.

Prawe ramie 44 jest zaopatrzone w mimośród 65 (fig. 11), przymocowany do niego śrubą 66. Mimośród ten, opierając się o klamrę 60, unieruchamia główną ramkę naciskacza papieru, w jej dolnem położeniu; ramka ta składa się z rurki 43 oraz z dwóch ramion 44, na które działa sprężyna 62 (fig. 9 i 11).

Przy wprowadzaniu arkusza papieru do maszyny do pisania, należy popchnąć ku tyłowi maszyny dźwignię 67, połączoną z prawem ramieniem 44, wskutek czego pręt 54 obraca się w kierunku, wskazanym na fig. 9 strzałką *F*, powodując odsunięcie wałeczków 56 od walca uderzeniowego 42 maszyny do pisania (fig. 11).

W ten sposób papier, wysuwany ku górze na przodzie walca uderzeniowego, przesuwa się między tym wałkiem i wałeczkami 56.

Z chwilą dojścia papieru do poziomu tych wałeczków, przy lekkim naciśnięciu na dźwignię 67 w kierunku, przeciwnym

kierunkowi strzałki *F*, kciuki 52 wysuwają się z wnęk 53. Sprężyny 48 doprowadzają pręt 54 zpowrotem do położenia wyjściowego, a wałeczki 56 przyciskają arkusz papieru do walca uderzeniowego i prowadzą go dalej w sposób zwykły (fig. 9). Zapomocą obracania mimośródów 65 na ich śrubach umocowujących, można zmieniać położenie drążka 54 względem zapisywanego wiersza. Najdogodniejsze położenie tego pręta jest między dwoma wierszami, przy normalnej dwuząbkowej odległości między wierszami, wówczas bowiem nie zostaje zmniejszona widoczność pisma.

Jeżeli zachodzi potrzeba wytarcia omyłkowo zapisanej litery, lub też zmiany taśmy, to ramiona 44 należy podnieść aż do położenia, przedstawionego na fig. 10. W tem położeniu ramiona 44 są utrzymywane sprężynami 62.

W znanych maszynach do pisania rozpoczęcie nowego ustępu wymaga dokonania szeregu manipulacji, zajmujących dość dużo czasu.

Niedogodność tę usuwa urządzenie, które pozwala na pisanie od nowych ustępów w sposób prosty, przyczem nastawianie maszyny jest dokonywane bardzo szybko.

Fig. 13 przedstawia widok z boku tego urządzenia w położeniu wyjściowym, fig. 14—widok boczny klawisza „odstępowego” w położeniu opuszczonem, fig. 15 — częściowy widok karetki maszyny do pisania, w położeniu zetknięcia się z oporkiem marginesowym, fig. 16 — częściowy widok tejże karetki w położeniu zetknięcia się z oporkiem „odstępowym”, fig. 17 — częściowy widok zgóry klawiatury z uwidocznionym klawiszem „odstępowym”, a fig. 18—widok urządzenia z przodu.

Urządzenie zawiera pionową dźwignię 68, ślizgającą się pionowo wzdłuż prawego boku 69 kadłuba maszyny do pisania. Dźwignia ta jest prowadzona zapomocą dwóch czopów 70, po których przesuwa się szczelinowe otwory 71 dźwigni 68, pocią-

ganej ku górze sprężyną 72. Dźwignia 68, prowadzona z boku zapomocą grzebień 73, posiada na swym górnym końcu czop 74, na dolnym zaś — klawisz 75, służący do jej uruchomienia (fig. 13 i 14).

Maszyna według wynalazku jest zaopatrzona na przodzie w drążek marginesowy 76, który swymi końcami jest osadzony obrotowo na dwóch śrubach czopowych 77 (fig. 14 i 18). Na drążku 76 umieszczony jest drążek 78 do nastawiania marginesu prawego; drążek 78 jest osadzony na drążku 76 przesuwnie, jak w innych znanych maszynach do pisania. Drążek ten jest zaopatrzony w obsadę czopową 79, której położenie daje się zapomocą śruby 80 zmieniać równolegle do kierunku ruchu karetki maszyny. Na prawym końcu obsady 79 umocowany jest czop 81, na którym może obracać się dosuwka 82 do nastawiania prawego marginesu, utrzymywana w górnym położeniu zapomocą sprężyny 83.

Obsada 79 jest zaopatrzona wreszcie z tyłu w dosuwkę (do nastawiania nowego ustępu 84), której oddalenie od dosuwki marginesowej 82 daje regulować się zapomocą śruby nastawczej 85. Karetka 86 maszyny do pisania jest zaopatrzona w kciuk 87, zaczepiający się o dosuwki marginesowe.

Na dolnej stronie prawego końca drążka marginesowego 76 przymocowana jest sprężyna 88, która opiera się o powyżej wspomniany czop 74, gdy dźwignia 68 zajmuje swe dolne położenie (fig. 13 i 14).

Jeżeli przy pisaniu trzeba rozpocząć tak zwany nowy ustęp, zazwyczaj w odstępie trzech liter od marginesu, co w dotychczasowych maszynach skutecznia się trzykrotnem uderzeniem beleczki odstępowej, to według niniejszego wynalazku należy nacisnąć klawisz 75, np. małym palcem prawej ręki, przesuwając jednocześnie karetkę w prawo w sposób zwykły, zapomocą lewej ręki.

Nacisk, wywierany na klawisz 75, po-

woduje opuszczenie się pionowej dźwigni 68 i zetknięcie się czopa 74 ze sprężyną 88, tem samem przechyla się drążek marginesowy 76, wskutek czego obsada czopowa 79 wprowadza dosuwkę 84 na drogę kciuka 87 karetki 86. Karetka 86 zostaje wtedy zatrzymana tym kciukiem, nie zaś, jak zazwyczaj, dosuwką 82, tak iż lewy margines zostaje powiększony o odległość między temi dwiema dosuwkami 82 i 84, która odpowiada przesunięciu, niezbędnemu do wytworzenia nowego ustępu.

Jeżeli przesuwanie karetki w prawo jest skuteczniane bez naciskania klawisza 75, wówczas karetka jest zatrzymywana dosuwką marginesową 82.

Odległość między dosuwkami 82 i 84 odpowiada odstępowi, z jakim zwykle jest rozpoczynany pierwszy wiersz nowego ustępu. Odległość ta może być regulowana dowolnie.

W celu regulowania siły uderzenia dźwigniek czcionkowych o wałek uderzeniowy, zastosowano wahlwie osadzone pałak, poddany działaniu sprężyny, której napięcie może być dowolnie regulowane zapomocą śruby, umieszczonej na przodzie maszyny. Sprężyna ta, naprężana przy wychylaniu wspomnianego pałaka ku tyłowi, powoduje bardzo szybkie jego cofanie się razem z odpowiednią dźwigienką czcionkową, znajdującą się właśnie w miejscu uderzenia, to jest przy walcu uderzeniowym; w przeciwnym razie dźwigienki zahaczyłyby się o siebie. Wspomniana sprężyna umożliwia szybkie i dokładne pisanie oraz określa czułość klawisza przy uderzaniu. Regulowanie napięcia sprężyny pozwala na ciągłą i jednoczesną regulację siły uderzania wszystkich klawiszów.

Fig. 19 przedstawia widok z tyłu łuku czcionkowego maszyny do pisania, w którym osadzone są przegubowo dźwignie czcionkowe i który jest zaopatrzony w pałak do regulowania siły uderzania tych dźwigni o wałek uderzeniowy, fig. 20 —

przekrój tego łuku wzdłuż linii A — A na fig. 19, fig. 21 — widok tego łuku z góry wraz z pałąkiem do regulowania siły uderzania dźwigni czcionkowych.

Na łuku 89, między dwiema nasadkami 90 i 91, osadzona jest gwintowana ośka 92, na której osadzony jest wahliwie pałąk 93.

Pałąk ten posiada w środkowej swej części łapkę 93', do której jest przynitowany sworznię 97, prowadzony we wsporniku 94, przymocowanym do łuku 89.

Na sworzniu 97 oraz na wsporniku 94 może przesuwać się bez obracania nakrętka 96 śruby 95, która może swobodnie obracać się w łuku 89 i we wsporniku 94 i której łebek 95' jest schowany między łukiem 89 i podstawą wspornika 94.

Na sworznię 97 nasadzona jest sprężyna 98, działająca z jednej strony na pałąk 93, z drugiej zaś strony — na nakrętkę 96. Koniec sworznia 97 jest nagwintowany, tworząc śrubę regulacyjną 100 z przeciwnakrętką 99.

Na fig. 20 liniami przerywanymi przedstawiona jest jedna dźwigienka czcionkowa 101, przyczem na fig. 19, w celu uproszczenia, przedstawiono tylko kilka szczelin 102, między którymi są osadzone dźwigienki czcionkowe.

Podczas każdego uderzenia dźwigienka czcionkowa 101 wychyla się ku łukowi 89 i ku walcowi uderzeniowemu maszyny do pisania. Podczas tego ruchu, jak również przy jego końcu, dźwigienka 101 działa na pałąk 93, którego wychYLENIA SĄ ZAWSZE jednakowe, niezależnie od tego, który klawisz czcionkowy został naciśnięty. Pałąk 93 zostaje wtedy poruszany i, będąc zawieszony przegubowo, jest prowadzony zapomocą sworznia 97, umieszczonego we wsporniku 94. WychYLENIA pałąka są bardzo małe, przyczem podczas tego ruchu przednia strona pałąka pozostaje równoległa do położenia, jakie zajmowała ona uprzednio. Można zatem uważać, że pałąk 93 porusza się poziomo, czyli równoległe do osi sworznia 97.

Podczas cofania się pałąk 93 napina sprężynę 98, wskutek czego zderzak 25 (fig. 5 i 6) uderza o mechanizm przesuwowy karetki.

Sprężyna 98 powoduje szybkie cofanie się pałąka 93 i zwalnia natychmiast mechanizm przesuwowy.

Cofnięta szybko dźwignia 93 zapewnia szybkie cofanie się dźwigienek czcionkowych w obrębie miejsca uderzania, czyli w pobliżu walca uderzeniowego, gdzie uderzające kolejno czcionki mogłyby zahaczać się o siebie.

Zapomocą sprężyny 98, od której zależy szybkość i dokładność pisania, reguluje się czułość klawisza na uderzenie.

Opisane urządzenie pozwala na dokładną regulację uderzenia, wystarcza bowiem obrócenie śruby 95 w celu napinania lub zwalniania sprężyny 98.

Jak wspomniano, wszelka zmiana naprężenia sprężyny 98 jest przekazywana jednocześnie na wszystkie klawisze.

Jeżeli sprężyna 98 jest rozprężona, to maszyna do pisania jest bardzo „mięka”, co dla niektórych palców oraz przy pewnych szybkościach pisania może okazać się niedogodne. Zapomocą regulowania sprężyny można czułość maszyny do pisania dostosować tak, aby posiadała maximum miękkości i pozwalała pomimo to na szybkie pisanie, niezależnie od siły uderzania.

W maszynie do pisania, stanowiącej przedmiot niniejszego wynalazku, zastosowany jest tabulator z obrotowym prętem.

Fig. 22 przedstawia widok boczny urządzenia tabulatorowego, fig. 23 — jego przekrój wzdłuż linii B — B na fig. 22, fig. 24 i 25 przedstawiają w zwiększonej podziałce położenie zatrzymywaczy względem karetki w stanie spoczynku i podczas tabulacji, fig. 26 — w zwiększonej podziałce widok boczny dźwigni tabulatorowej w położeniu normalnem, fig. 27 i 28 — ten sam widok dźwigni tabulatorowej w dwóch różnych okresach tabulacji, fig. 29 — widok z góry

urządzenia według fig. 26, fig. 30 — przekrój wzdłuż linii IX — IX na fig. 26.

Z chwilą naciśnięcia klawisza tabulatorowego, obrót pręta, na którym osadzone są zatrzymywacze, powoduje wprowadzenie tych zatrzymywaczy na drogę przesuwu zderzaka karetki.

Powrót poszczególnych części urządzenia do położenia wyjściowego jest uskuteczniany pod działaniem sprężyn.

Urządzenie do przekazywania ruchu klawisza na pręt z zatrzymywaczami jest umieszczone w taki sposób, że zapewnia należyłą kolejność obydwóch okresów tabulacji, a mianowicie wprowadzania zatrzymywaczy na ich miejsca oraz zwalniania karetki.

Na ramie 69 maszyny do pisania osadzona jest przegubowo dźwignia klawiszowa 103 tabulatora. Ruchy tej dźwigni są przekazywane na pręt 104 zapomocą górnej dźwigni 105, połączonej z dźwignią klawiszową 103 tabulatora za pośrednictwem drążka 106 i wahacza 107.

Wahacz ten posiada dwa występy: dolny 108 i górny 109, które są poruszane w obydwóch kierunkach dźwignią 103. Wahacz 107 posiada ponadto otwór 110 (fig. 26 — 28), w którym osadzony jest koniec sprężyny 111, nawiniętej na czop 112, połączony z dźwignią klawiszową 103.

Sprężyna ta usiłuje stale utrzymywać górny występ 109 wahacza 107 w zetknięciu z dźwignią 103. Na fig. 26 dźwignia ta jest przedstawiona w swem zwykłym położeniu. Kiedy klawisz tabulatorowy zostanie naciśnięty, dźwignia 103 przechyla się w dół i zajmuje położenie, przedstawione na fig. 27. Podczas tego pierwszego okresu ruchu, wahacz 107 pod działaniem sprężyny 111 porusza się wraz z tą dźwignią, wskutek czego drążek 106 powoduje wychylenie w dół dźwigni 105, której trzpień 113 wchodzi wówczas w rozwidlenie 114, dzięki czemu pręt 104, którego końce są osadzone przegubowo pomiędzy sworzniami śrubo-

wemi 115, obraca się, wprowadzając zatrzymywacze 116, osadzone na pręcie 104, w położenie tabulacji (fig. 25).

Następnie ruch obrotowy pręta 104 (a tem samem ruch narządów, przekazujących ruch) zostaje ograniczony trzpieńkiem 117, przymocowanym do ramy 69 maszyny. Dźwignia 103 porusza się wtedy w dół, nie uruchamiając jednakże pręta 104, dopóki dojdzie ona do położenia, przedstawionego na fig. 28. Podczas tego drugiego okresu ruchu, tylny koniec tej dźwigni (nieprzedstawiony na rysunku) zwalnia zębatkę 7 karetki 86, a tem samem pozwala tej ostatniej, pociąganej sprężyną bębna, na raptowne przesunięcie się w lewo, to jest w kierunku, wskazanym strzałką na fig. 23.

Karetkka 86 posiada kciuk 87, którym jest zatrzymywana z chwilą zetknięcia się tego kciuka z pierwszym napotkanym zatrzymywaczem 116.

Z chwilą zwolnienia klawisza tabulatorowego, wszystkie zespolone z nim narządy powracają do położenia wyjściowego. Ruch powrotny klawisza tabulatorowego odbywa się w dwóch okresach czasu. Podczas pierwszego okresu zębatka karetki jest znowu sprzęgnięta z jednym z zatrzymywaczy, w drugim zaś okresie zatrzymywacze powracają do swego położenia wyjściowego, przedstawionego na fig. 24. W maszynie według wynalazku uzyskuje się zatem dwa okresy tabulacji zarówno przy ruchu karetki naprzód, jak przy jej cofaniu.

Na fig. 31 i 32 przedstawione jest urządzenie do włączania i wyłączania walca uderzeniowego maszyny do pisania według wynalazku. Urządzenie to służy do sprzęgania walca uderzeniowego z zapadką, służącą do obracania tego walca, w celu uzyskania odległości między wierszami.

Wydrążona oś 118 wałka maszyny do pisania jest osadzona swymi końcami w łożyskach 136, umieszczonych na bokach 144 kołyski. Tuleja 138 jest przymocowana do walca 141 zapomocą śruby 145 i łączy się

z osią 118 zapomocą śruby 139. Walec 141 jest otoczony powłoką gumową 142. Do lewego końca walca 141 jest włoczona tuleja 140, przymocowana śrubą 143. W tulei 140 umieszczona jest nasadka 119, połączona z kołem zębatym 137. Nasadka 119 może obracać się na wydrążonej osi 118 i posiada dwie średnicowo przeciwległe szczeliny 146, w które zapadają dwie dźwignie sprzęgające 120. Dźwignie te są utrzymywane końcami, sięgającymi w odpowiednie otwory tulei nasadki 119. Każda ze szczelin 146 jest zakończona prostopadłą do niej szczeliną 147.

Dźwignie 120 stykają się ze stożkiem 121, mogącym przesuwac się po wydrążonej osi 118 i dociskany do dźwigni 120 zapomocą sprężyny 122, opierającej się o tuleję 123, utrzymywaną na osi 118 zatyczką 124.

Na os 118 nakręcona jest tulejka 133, umocowywana śrubą 135. Na tulejce tej osadzone jest moletowane kółko 134. W tulei 133 jest umieszczony przesuwnie guzik sprzęgający 132. W wydrążonej osi 118 umieszczony jest tłoczek 125, stykający się jednym końcem ze stożkiem 121, a drugim końcem — z drążkiem walcowatym 126. W osi 118 umieszczony jest również tłoczek 127, stykający się z drugim końcem drążka 126.

Na lewym końcu osi 118, wewnątrz guzika sprzęgającego 132, umieszczona jest zapadka 128, mogąca obracać się na czopie 129, osadzonym w osi 118. Wewnątrz guzika sprzęgającego 132 umieszczona jest na czopie 130 sprężyna 131. Czop 130 jest oparty na końcu zapadki 128 i działa na guzik 132. Włączanie wałka uderzeniowego jest skutecznie zapomocą wciskania guzika 132. Ruch ten jest przekazywany na stożek 121 zapomocą trzech tłoczków 127, 126 i 125, umieszczonych w osi 118. Pierwszy z nich jest zaopatrzony w występ 148, przechodzący przez podłużną szczelinę 149 osi 118 i opierający się o brzeg tulei guzika 132. Tłoczek 125 posiada występ 150, prze-

chodzący przez szczelinę 151 osi 118 i opierający się o stożek 121.

Oś 118 jest zaopatrzona wreszcie w czop 129, przechodzący przez dwa owalne otwory, wykonane w tulei guzika 132. Na tym czopie osadzony jest kciuk 128, połączony z czopem 130, służącym jako podpórka sprężyny 131, która dąży stale do doprowadzenia go w położenie, przedstawione na fig. 32, w którym ramię 152 czopa 129 opiera się o koniec tłoczka 127 w celu utrzymania stożka 121 w położeniu wyłączonym.

Czop 129 posiada również występ 153, przechodzący przez trzecią szczelinę podłużną 154 osi 118. O występ 153 opiera się w położeniu sprzęgnięcia wewnętrzny występ guzika 132.

W położeniu sprzęgnięcia (fig. 31) stożek 121, popychany sprężyną 122, oddala obydwie dźwignie sprzęgające 120, które, obracając się w wewnętrznej tulejce nasadki 119, odkształcają tę ostatnią w celu połączenia jej z wałkiem uderzeniowym.

Z chwilą uruchomienia urządzenia do nastawiania wierszy, obracane jest kółko zębate 137, powodując częściowe obrócenie się wałka uderzeniowego. W tem położeniu stożek 121, popychany sprężyną 122, działa za pośrednictwem tłoczków 125, 126 i 127 na guzik sprzęgający 132 i przesuwa go w lewo poza tuleję 133. To przesunięcie guzika 132, ułatwiane działaniem sprężyny 131, jest ograniczone wskutek opierania się brzegów tłoczka 127 o czop 129, zapobiegający wysunięciu się tulejki guzika 132 z tulei 133.

W celu wyłączania wałka uderzeniowego, to jest w celu umożliwienia swobodnego obracania się tego wałka niezależnie od koła zębatego 137, wystarczy przesunięcie guzika sprzęgającego w prawo, wsuwające go do tulejki 133. Ruch ten powoduje przesunięcie stożka 121 w prawo za pośrednictwem trzech tłoczków 127, 126, 125.

Dźwignie sprzęgające 120, zwolnione ze stożka 121, zbliżają się ku osi wskutek wła-

snej elastyczności, jak również elastyczności nasadki 119, która przyjmuje zpowrotem swój normalny kształt i nie opiera się już o wewnętrzną ściankę tulei 140, wskutek czego wałek uderzeniowy zostaje niezależny od koła zębatego 137, służącego do obracania tego wałka.

Z chwilą, gdy guzik 132 został dostatecznie przesunięty, jego występ 155 podnosi kciuk 128, który zaczepia się wtedy o tłoczek 127 i unieruchamia ten guzik w położeniu wyłączenia.

W celu włączenia wystarczy pociągnąć lekko guzik 132 nazewnątrz, wówczas bowiem występ 155 działa na występ 153 czopa 128 i zmusza go do przechylenia się i zwolnienia tłoczka 127. Stożek 121 oraz tłoczki 125, 126, 127, jak również guzik 132 są wtedy przesuwane raptownie nazewnątrz pod działaniem sprężyny 122. Dźwignie sprzęgające 120 są oddalane od siebie stożkiem 121 i nasadka sprzęgająca 119 zostaje ponownie silnie przyciśnięta do tulei 140.

Fig. 33 przedstawia widok z góry urządzenia do wyznaczania odległości między pisanymi wierszami, fig. 34—widok boczny tego urządzenia, fig. 35—częściowy widok boczny według fig. 34, z wyłączoną zapadką do nastawiania odległości między wierszami, fig. 36—tenże widok z zapadką w położeniu zaczepienia, fig. 37—widok z przodu tego urządzenia, fig. 38 przedstawia zapadkę w położeniu podniesionem, fig. 39—przekrój wzdłuż linii *a—b* na fig. 34, wreszcie fig. 40—widok boczny (z lewej strony maszyny) zasadniczych części urządzenia do wyznaczania odległości między wierszami.

Do boku 167 kołyski maszyny do pisanja przynitowane są dwa czopy 169. Na dolnym czopie osadzona jest płytką 161, mogąca ślizgać się po wewnętrznej stronie boku 167. Płytką ta posiada w górnej części ramię, zakończone guzikiem 164, a do jej dolnej powierzchni przynitowany jest kciuk 182. Kciuk ten normalnie wchodzi w jedno z

trzech wycięć 166, wykonanych w kątowniku 165, przymocowanym do zewnętrznej strony boku 167. O kciuk 182 opiera się sprężyna 180 w celu stałego jego wciskania do tych wycięć, unieruchamiając tem samem płytkę 161.

Suwak 158 posiada na przodzie pionową łapkę wewnętrzną 159, w środku zaś — łapkę poziomą 160, zakończoną ukośnie. Do górnej wreszcie części suwaka 158 przynitowany jest czop 172, na którym osadzona jest zapadka 156.

W położeniu spoczynku dolny bok poziomy 157 zapadki 156 opiera się o poziome ramię 162, otrzymane z zagięcia płytki 161. Ramię to przechodzi przez podłużne otwory, wykonane w suwaku 158 i płytce 171.

Zapadka 156 posiada na przodzie mały kciuk 176, o który opiera się sprężyna 177, osadzona na śrubie 179. Sprężyna ta stale naciska zapadkę wdół i utrzymuje ją w zetknięciu z ramieniem 162.

Suwak 158 jest prowadzony zapomocą łapki 159, przechodzącej przez drażek 174, przymocowany do boku 167 narożnikiem 175. Sprężyna ściskająca 173, nawinięta na ten drażek, opiera się o łapkę 159 i dąży stale do przesunięcia suwaka 158 ku przodowi.

Ramka 188 karetki posiada czop 195, na którym osadzona jest przegubowo dźwignia 183, poniżej nazywana „odstępową”, zapomocą której uskuteczniane jest obracanie wałka uderzeniowego maszyny do pisanja o określony kąt. Dźwignia ta jest utrzymywana w położeniu wyjściowem zapomocą śruby 196.

Dźwignia 183 jest dźwignią kolankową i posiada na swym końcu 184 małą tulejkę, na której jest osadzony krążek 185, unieruchomiany śrubą 197. W położeniu wyjściowem dźwignia 183, wyciskana naprzód zapomocą sprężyny 173 i suwaka 158, opiera się o mimośród 187, przymocowany śrubą 198 do ramki 188.

Ramka 188 posiada nasadkę, w której osadzona jest śruba 187, umocowana przeciwnakrętką 199. Śruba ta stanowi zderzak, ograniczający ruch dźwigni 183, która jest zaopatrzona w tym celu w nasadkę 200, która w pewnym położeniu tej dźwigni opiera się o główkę śruby 187.

Walec uderzeniowy 42 posiada na swym lewym końcu kółko zębate 137, umieszczone z prawej strony zapadki 156. Łącznik 193, osadzony obrotowo na pręcie 194, jest zaopatrzony na swym końcu w oś 201, na której obraca się krążek 191, dociskający do koła 189 zapomocą sprężyny 192.

W celu odjęcia wałka uderzeniowego można np. podnieść zapadkę 156, obracając ją na czopie 11 i zatrzymując sprężynę 177 aż do chwili zajęcia przez kciuk 176 położenia w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez czop 172. Przy przekroczeniu tego położenia sprężyna 177 rozpręża się i podnosi tem samem zapadkę 156. Z chwilą zajęcia przez zapadkę 156 położenia pionowego, kciuk 176 opiera się o załamanie 178 sprężyny, która wtedy zapadkę 156 unieruchamia.

Przy przesuwaniu karetki maszyny do pisania w prawo zapomocą dźwigni 183, dźwignia ta obraca się i popycha suwak 158 krążkiem 185.

Suwak 158 porusza zapadkę 156, której dolny bok ślizga się wtedy po ramieniu 162 płytki 161. Z chwilą, gdy ramię to zostaje zwolnione, zapadka zapada pomiędzy zęby koła 189 pod działaniem sprężyny 177.

Suwak 158, przesuwając się w dalszym ciągu, popycha zapadkę 156, która porusza kółko 189, powodując tem samem obrót wałka uderzeniowego o pewien kąt, w celu nastawienia nowego wiersza.

Narządy urządzenia odstępowego są umieszczone w ten sposób, że zapadka przekręca kółko 189 o jeden ząb lub o kilka zębów, w zależności od tego, kiedy zapadka 156 opuszcza ramię 162.

W celu zmiany odstępu, należy ramię

162 przesuwając zapomocą guzika 164, przy czem kciuk 182 jest wprowadzany w inne wycięcie płytki 165. W ten sposób można uzyskać trzy różne odstępy między wierszami pisma, odpowiadające przesunięciu koła 189 o jeden, dwa lub trzy zębki. Te trzy położenia oznaczone są na płytce 165 cyframi 1, 2, 3 przed którymi przesuwa się wskaźnik 163, połączony z płytką 161.

Krążek 191 hamuje ruch koła zębatego 189, wchodząc między jego zęby i unieruchamiając je w ściśle określonym położeniu z chwilą, gdy zapadka 156 przestaje obracać to kółko zębate.

Przy dojściu suwaka 158 do końca jego tylnego przesuwu, pozioma łapka 160 tego suwaka zapada między zęby koła 189 i unieruchamia je, zapobiegając w ten sposób poruszaniu się wałka uderzeniowego wskutek bezwładności, jak również jego przekręceniu się o większy kąt, aniżeli to jest określone wskaźnikiem 163.

Dźwignia odstępowa 183 jest zatrzymywana wskutek uderzenia nasadki 200 o śrubę 187. Uderzenie to działa zatem na ramę karetki, nie zaś na urządzenie odstępowe, co ma duże znaczenie praktyczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do pisania, znamienna tem, że posiada urządzenie do przesuwania karetki, zawierające zespół (10) płaskich zapadek o bardzo małym skoku, przy czem nad tym zespołem znajduje się nieruchoma zapadka (11), działająca jako bezpiecznik jedynie przy powolnem naciskaniu klawiszów czcionkowych, a pod tym zespołem osadzona jest ruchoma zapadka (8), zatrzymująca koło zapadkowe (2) urządzenia przesuwowego.

2. Maszyna do pisania według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada sprężynę (33) tłumiącą stuk, powodowany uderzeniem zapadek przy cofaniu karetki, przy czem sprężyna ta wyłącza ruchomą zapadkę (8).

3. Maszyna do pisania według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że urządzenie przesuwowe posiada bezpiecznik (30), zapobiegający przekręcaniu się koła (2) podczas tabulacji.

4. Maszyna do pisania według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że wał (1) urządzenia przesuwowego jest osadzony pionowo i opiera się stożkowym pierścieniem (6) na górnym łożysku kulkowym (5), wykonanem w tulejce (4), otaczającej wał (1).

5. Maszyna do pisania według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że zderzak (25) pręta do regulowania siły uderzenia dźwigniек czcionkowych, oraz ramię (27) pręta odległościowego działają bezpośrednio na urządzenie do przesuwania karetki.

6. Maszyna do pisania według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że posiada narząd (23), wykonany np. w postaci płytki, służący do zwiększania skoku zespołu zapadkowego (10), w celu np. ułatwienia odjęcia dźwigniек czcionkowych.

7. Maszyna do pisania według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że posiada mechanizm do zaciskania arkusza papieru, wprowadzanego do maszyny, składający się z dwóch większych ramion (44), osadzonych przegubowo na kołysce karetki, oraz z dwóch mniejszych ramion (46), osadzonych obrotowo swemi wolnemi końcami na czopach śrubowych (47) i utrzymujących pręt (54), dociskający papier.

8. Maszyna do pisania według zastrz. 7, znamienne tem, że ramiona (44) są osadzone w takim miejscu na kołysce karetki, iż w ich górnym położeniu krańcowem żaden narząd urządzenia do przyciskania papieru nie znajduje się ponad walcem uderzeniowym (42), wskutek czego może on być wówczas bez przeszkód wyjmowany.

9. Maszyna do pisania według zastrz. 8, znamienne tem, że zarówno ramiona (44), jak ramiona (46), są zaopatrzone w sprężyny (48), służące do przyciskania ich do walca uderzeniowego, a ramiona (46) są

wyposażone ponadto w płaskie sprężyny (51), których wolne końce posiadają kciuki (52), pozwalające na unieruchomienie tych ramion w położeniu podniesionem.

10. Maszyna do pisania według zastrz. 8 i 9, znamienne tem, że mechanizm do przyciskania papieru jest zaopatrzony w przestawne mimośrodody (49), na których osadzone są ramiona (44), wskutek czego umożliwiona jest zmiana w pewnych granicach położenia pręta (54) na arkuszu papieru.

11. Maszyna do pisania według zastrz. 1 — 10, znamienne tem, że na prawym końcu drążka marginesowego (76) umieszczona jest dodatkowa dosuwka (84), która jest oddalona od zwykłej dosuwki marginesowej (82) o odległość, odpowiadającą przesunięciu nowego ustępu, przyczem drążek marginesowy jest wychylany zapomocą dodatkowego klawisza (75).

12. Maszyna do pisania według zastrz. 1 — 11, znamienne tem, że do drążka marginesowego (76) przymocowana jest sprężyna (88), opierająca się o czop (74) dźwigni (68), gdy dźwignia ta zajmuje swe dolne położenie.

13. Maszyna do pisania według zastrz. 12, znamienne tem, że urządzenie do obracania walca uderzeniowego (42) zawiera nasadkę (119), przymocowaną do koła (137) i służącą do sprzęgania tego koła z wałkiem uderzeniowym (42), przyczem ta nasadka może podlegać elastycznym odkształceniom, tak iż opierając się o ścianki wewnętrzne walca, obraca go wskutek działania tarcia, lub też oddala się od tych ścianek i pozwala na swobodne obracanie wałka uderzeniowego.

14. Maszyna do pisania według zastrz. 12 i 13, znamienne tem, że wewnątrz wałka uderzeniowego umieszczone są dwie dźwignie (120), służące do odkształcania nasadki (119) i współdziałające ze stożkowemi lub ukośnemi powierzchniami narządu (121), który je rozpiera lub pozwala na ich

zbliżanie ku sobie, ślizgając się wzdłuż osi wałka (118), tak iż narząd ten służy do wyłączenia wałka uderzeniowego (42) lub też do jego sprzęgania.

15. Maszyna do pisania według zastrz. 1 — 14, znamienna tem, że posiada sprzęgający guzik naciskowy (132), który służy do przesuwania stożka (121) zapomocą tłoczków (125, 126, 127), umieszczonych w osi (118), przyczem występ (155) tego guzika współdziała z kciukiem (128), który zaczepia się o tłoczek (127), unieruchamiając guzik (132) w położeniu wyłączonym.

16. Maszyna do pisania według zastrz. 15, znamienna tem, że posiada dźwignię odstępową (183) i suwak (158), służące do podłużnego przesuwania zapadki (156) urządzenia do przesuwania wierszy, przyczem zapadka ta jest prowadzona po ra-

mieniu (162) w pewnem oddaleniu od kółka zębatego (189) wałka uderzeniowego (42).

17. Maszyna do pisania według zastrz. 15 i 16, znamienna tem, że posiada kciuk lub zatrzym sprężynowy (182), zapadający w wycięcia płytki (165) w celu ustawiania ramienia (162) w położeniach, odpowiadających różnym odstępom między wierszami.

18. Maszyna do pisania według zastrz. 15 — 17, znamienna tem, że zapadka (156) jest zaopatrzona w sprężynę (177), naciskającą stale zapadkę (156) w kierunku koła zębatego (189).

Państwowe Wytwórnice
Uzbrojenia w Warszawie.
Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy

Fig. 1

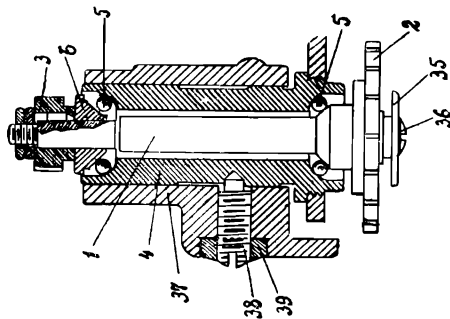


Fig. 3

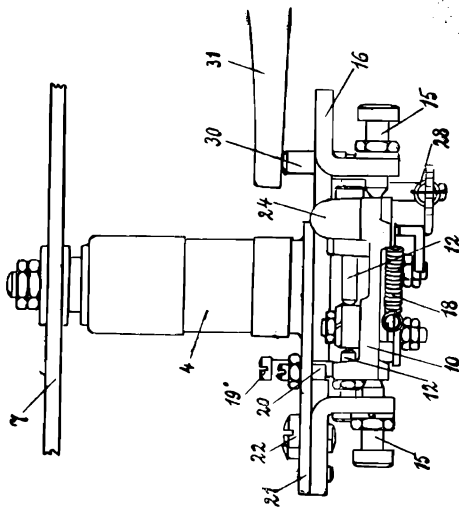


Fig. 5

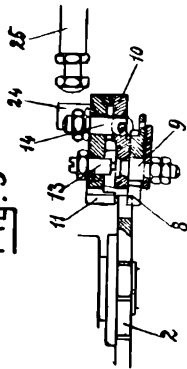


Fig. 6

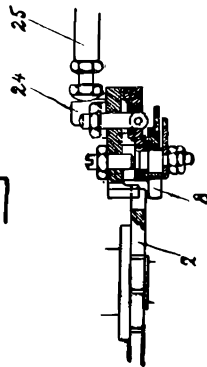


Fig. 4

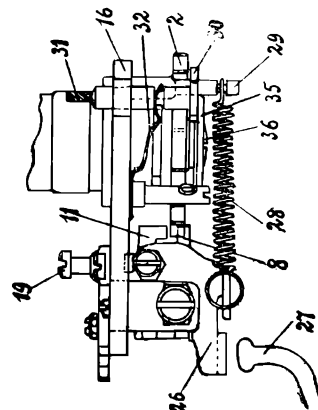


Fig. 2

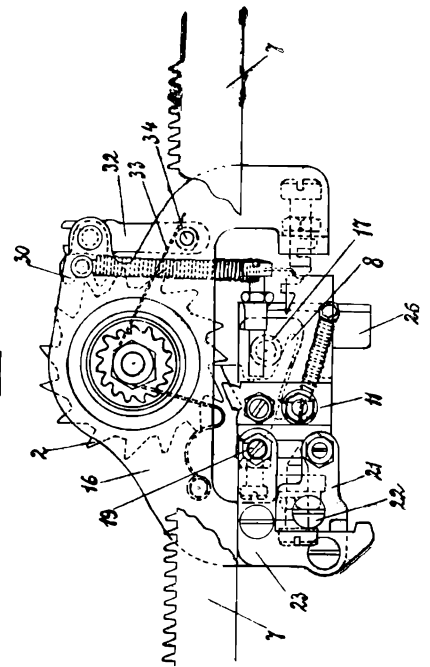
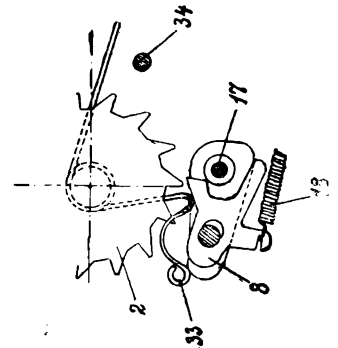


Fig. 7



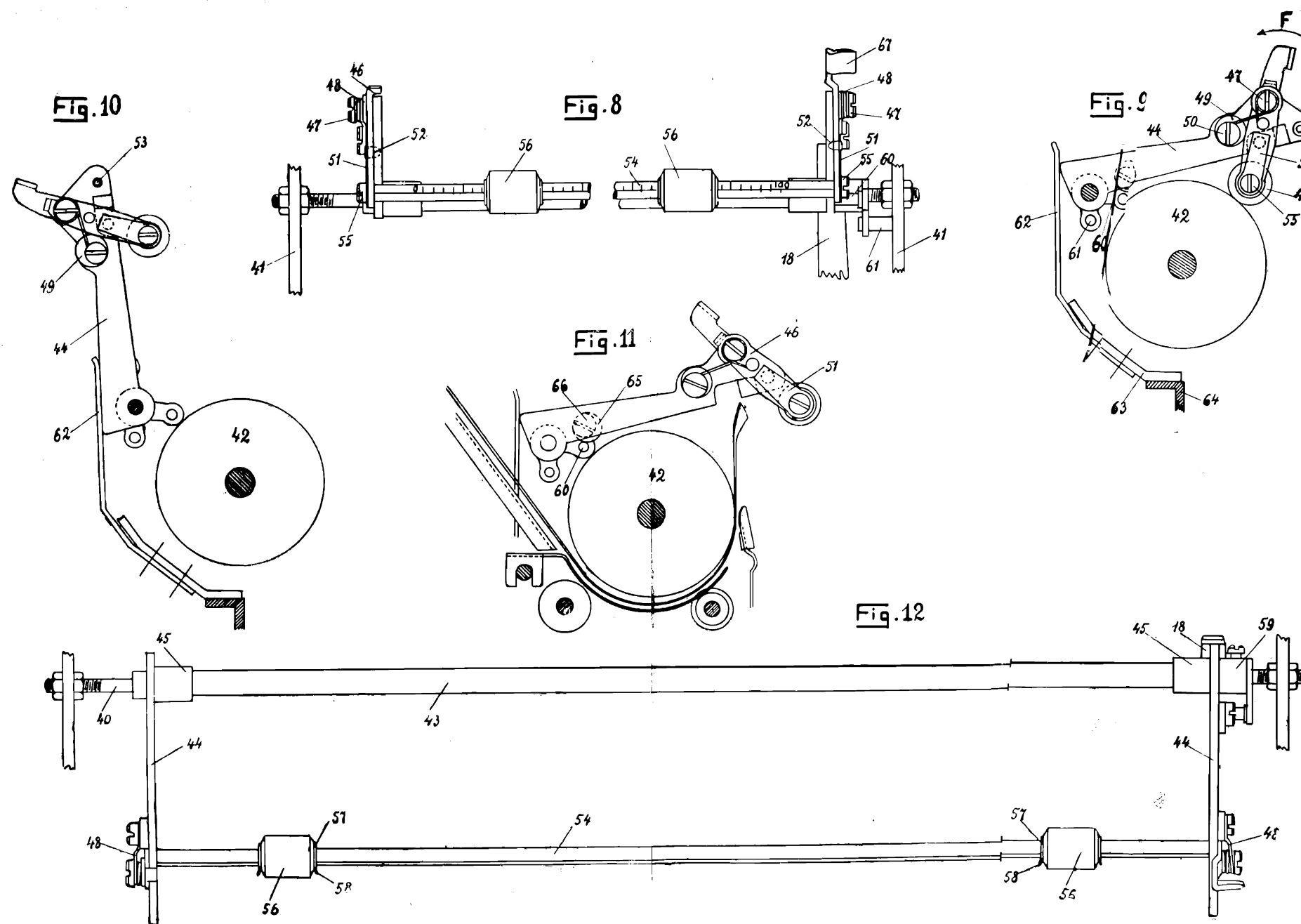


Fig. 13

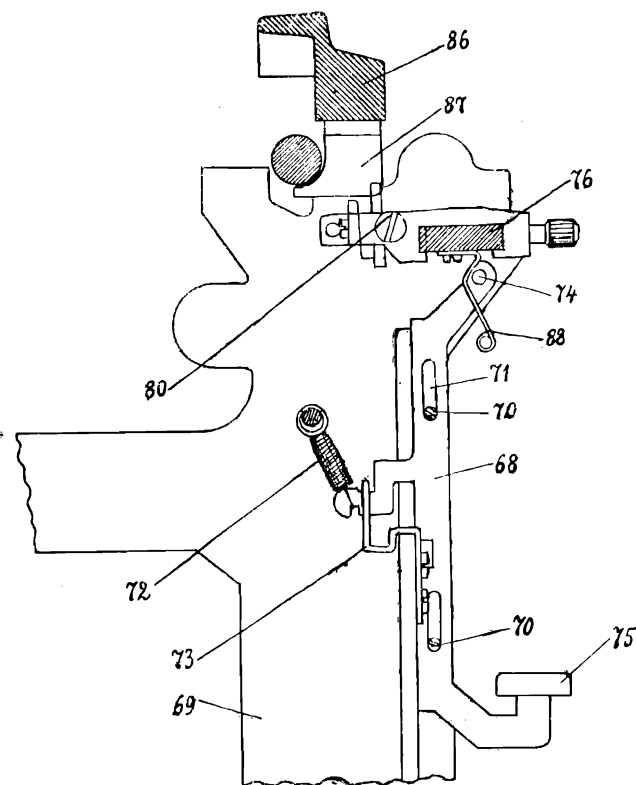


Fig. 14

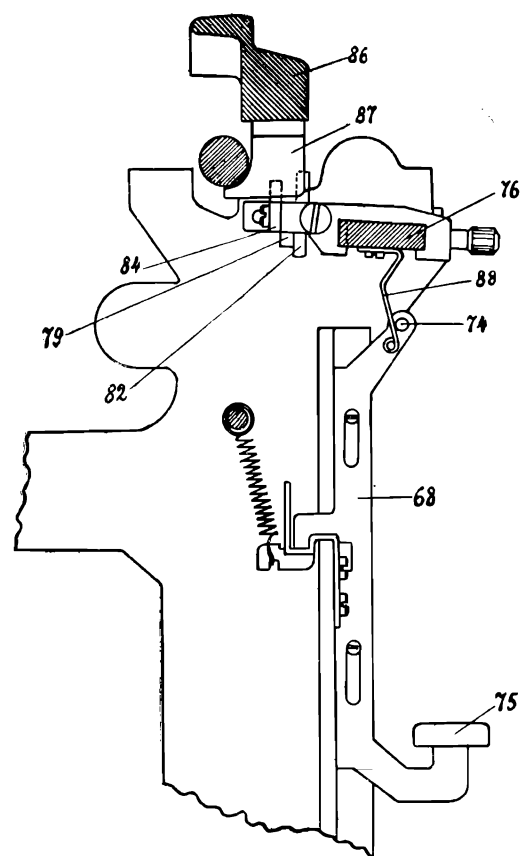


Fig. 18

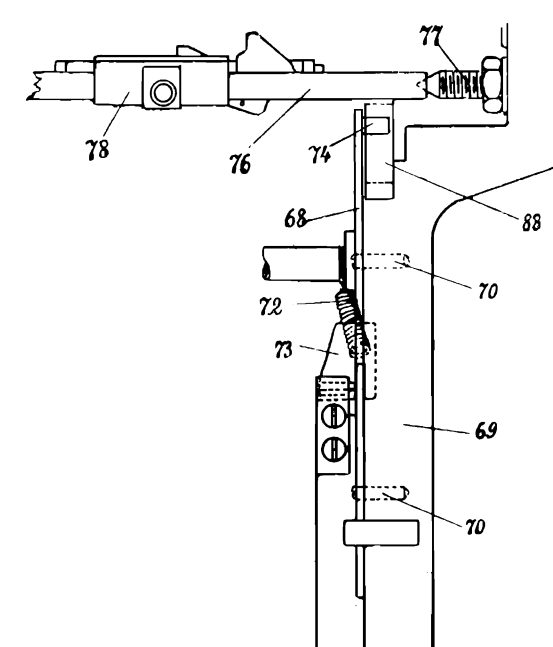


Fig. 15

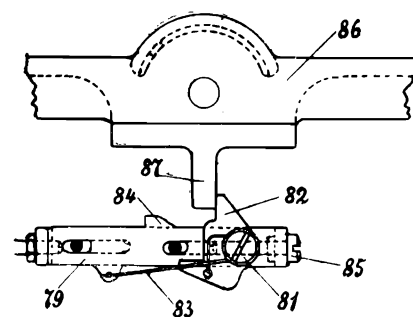


Fig. 16

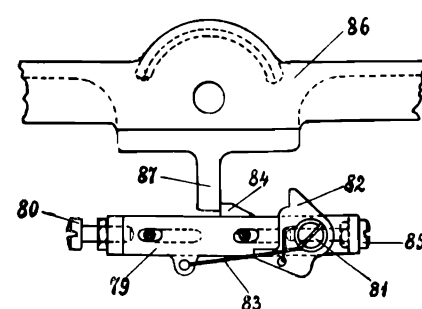


Fig. 17

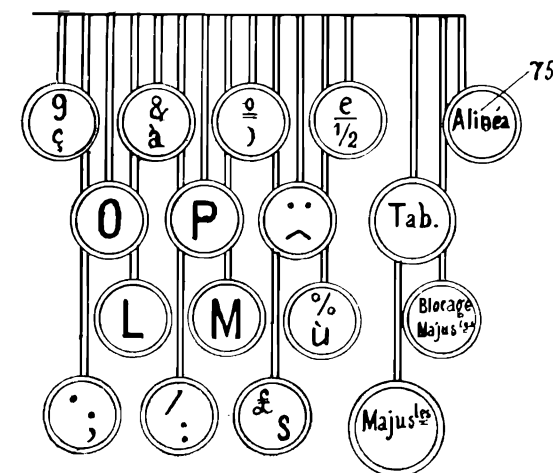


Fig. 19

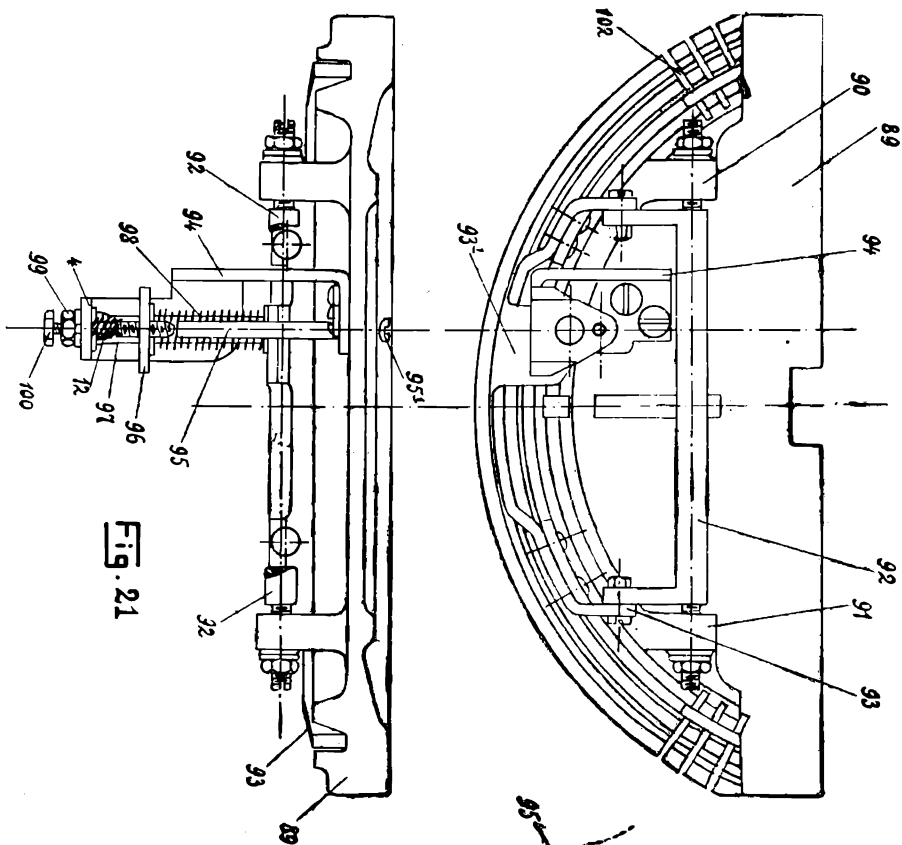


Fig. 20

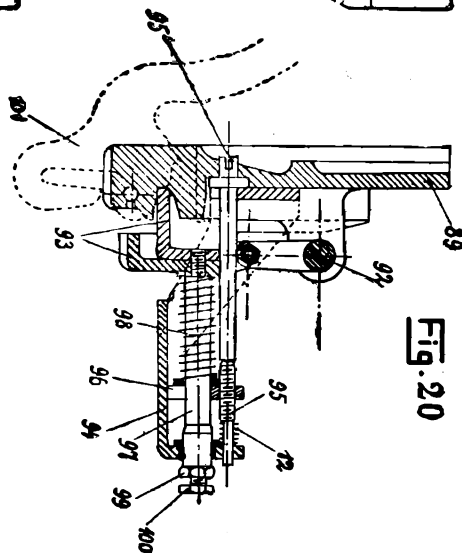
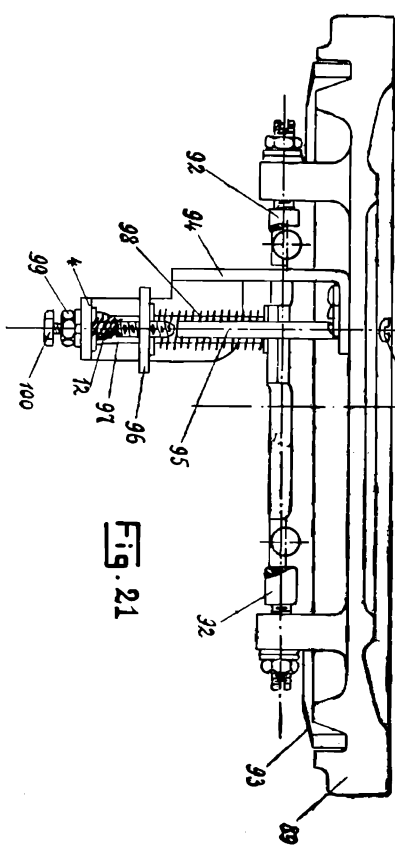
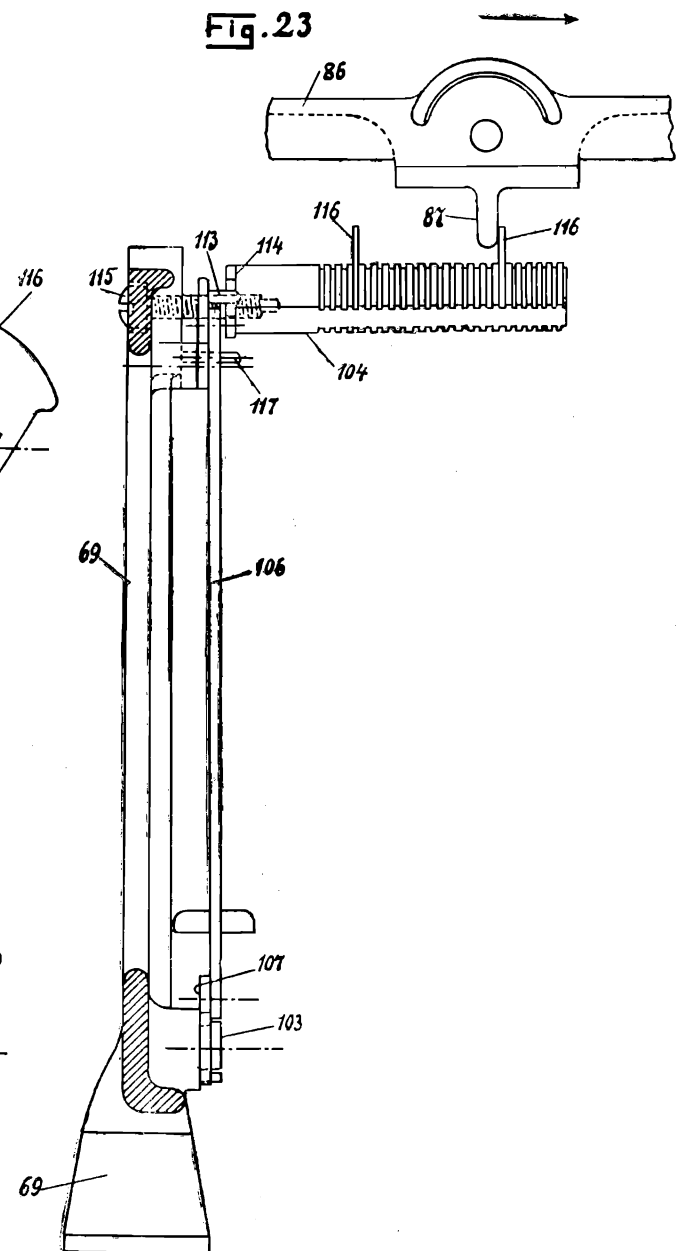
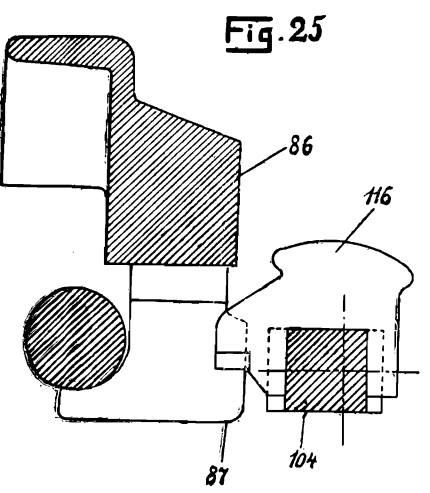
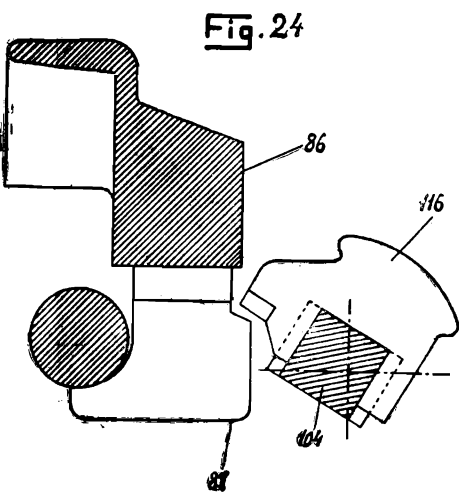
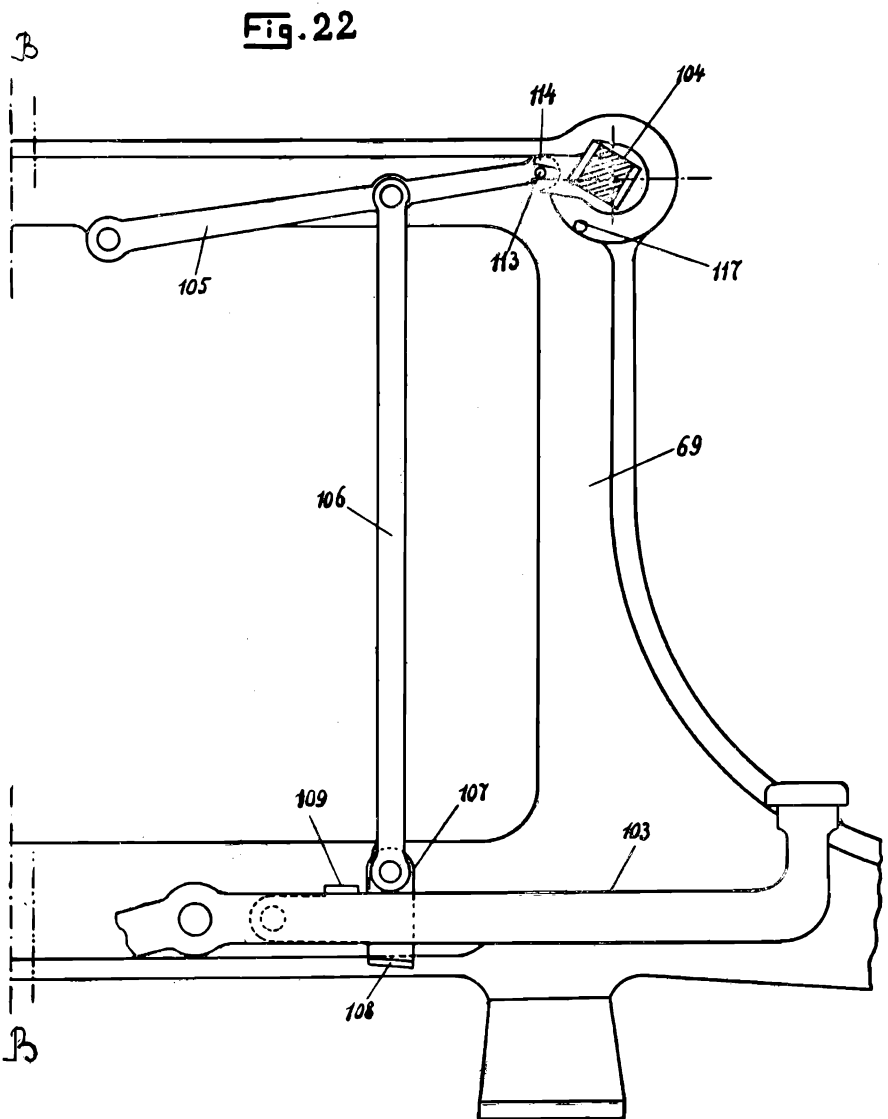


Fig. 21





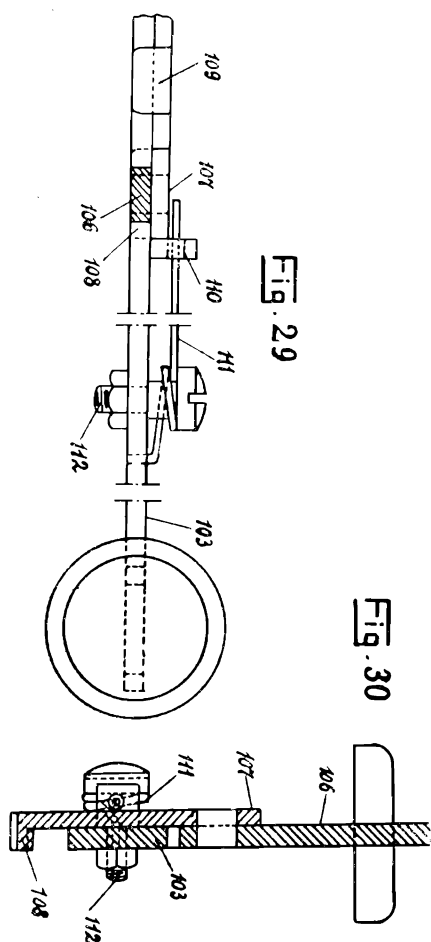
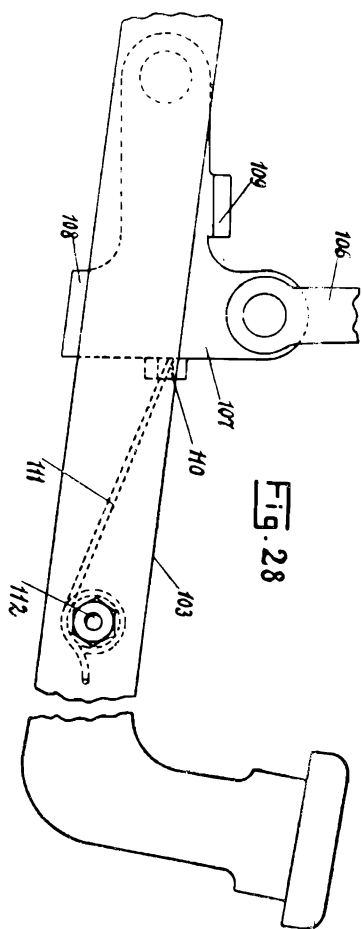
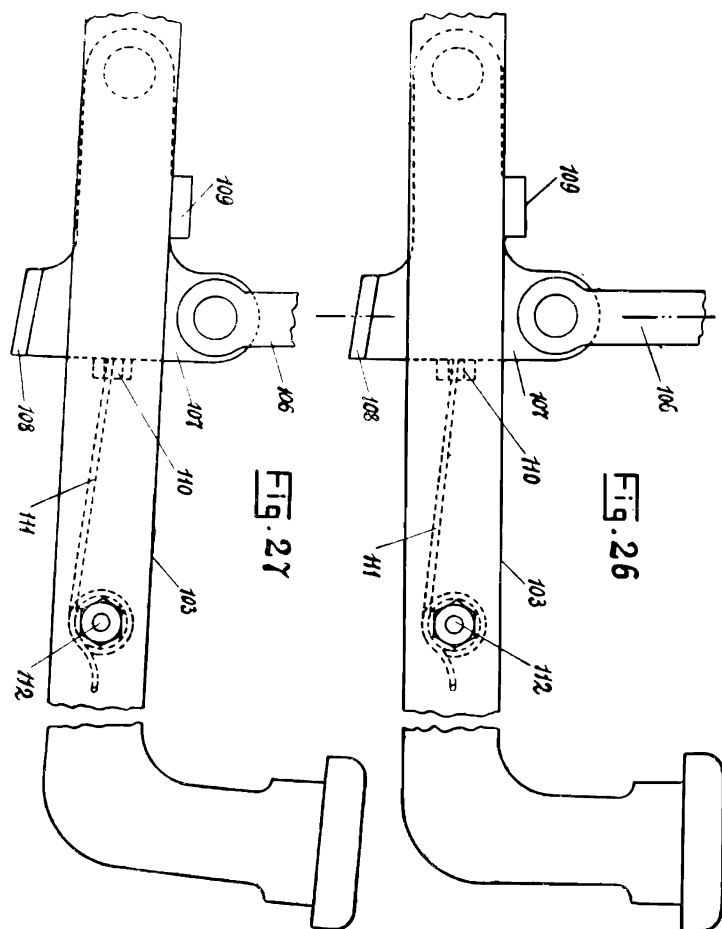


Fig. 31

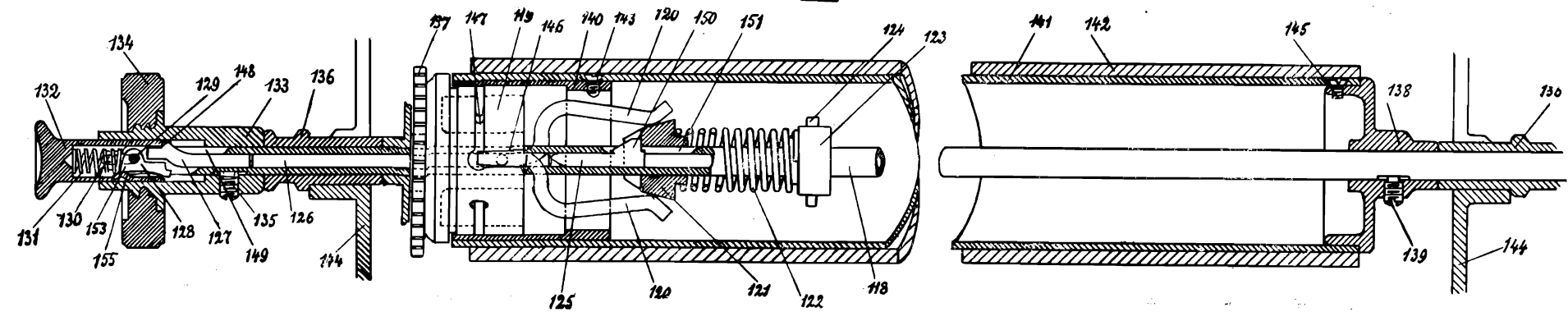


Fig. 32

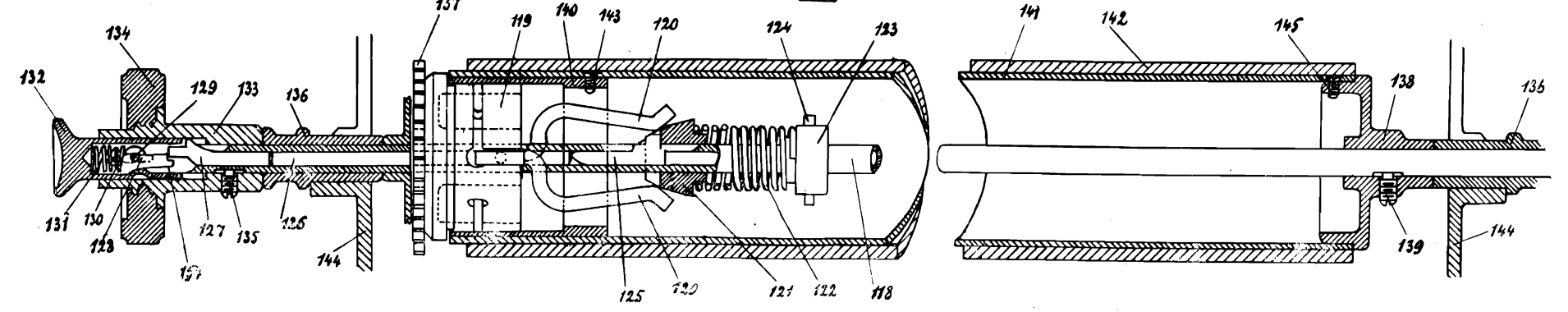


Fig. 34

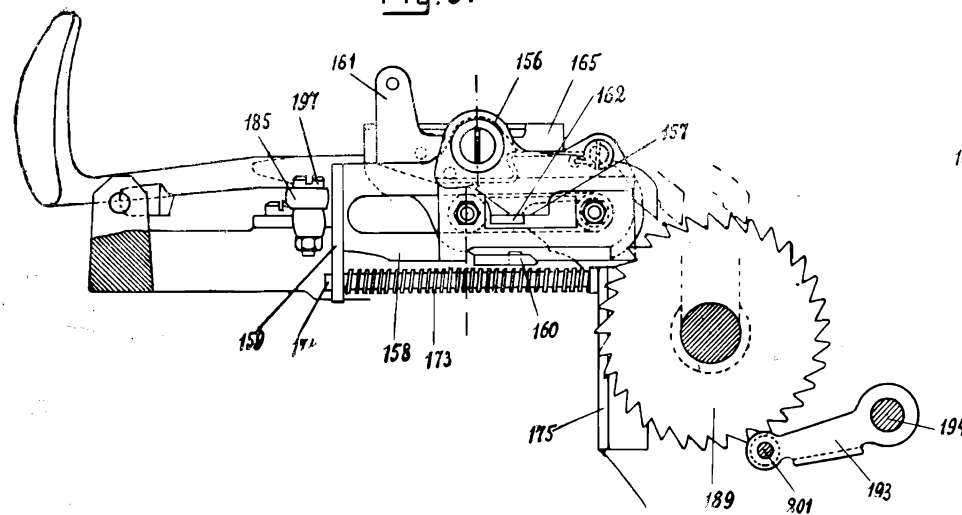


Fig. 35

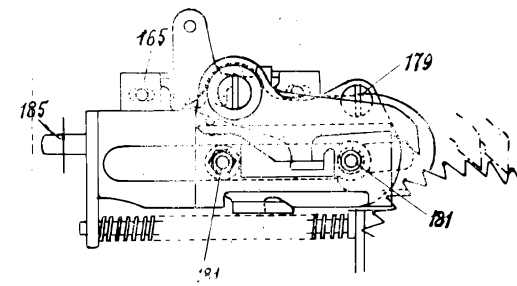


Fig. 37

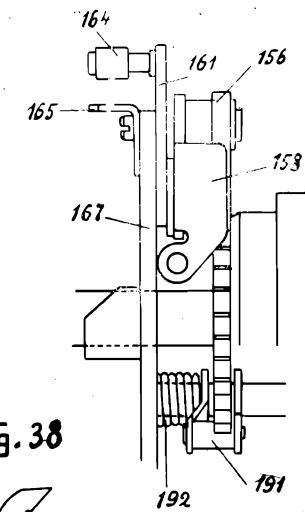


Fig. 36

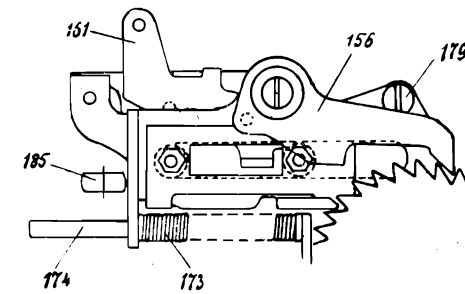


Fig. 38

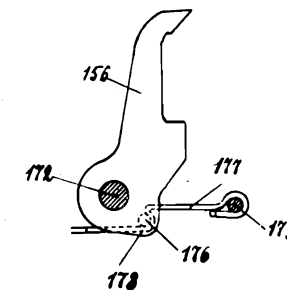


Fig. 33

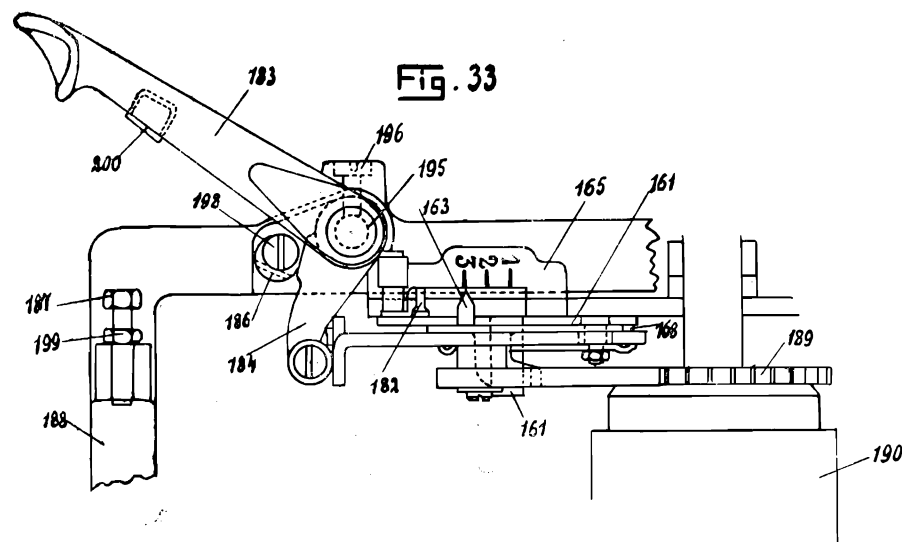


Fig. 40

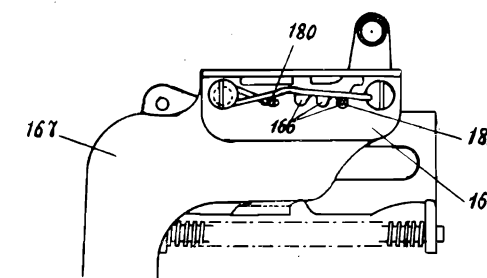


Fig. 39

