

Warszawa, 26 lutego 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



G06C 15/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25936.

Kl. 43 ~~a~~, 12.

42 m¹, 15/00

Wilhelm August Svensson
(Saltsjö-Storängen, Szwecja).

Maszyna do księgowania.

Zgłoszono 15 września 1930 r.

Udzielono 22 grudnia 1937 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest maszyna, która dzięki swej budowie nadaje się zwłaszcza do szybkiego księgowania w księgach, prowadzonych rozmaitymi sposobami.

Wszystkie zdarzenia handlowe mogą być objęte ośmiu możliwymi zdarzeniami, które wpływają na cztery główne czynniki, a mianowicie na aktywa, pasywa, zyski i straty. Te osiem zdarzeń są następujące:

1. zwiększenie strat i zmniejszenie aktywów; 2. zwiększenie strat i zwiększenie pasywów; 3. zwiększenie zysków i zwiększenie aktywów; 4. zwiększenie zysków i zmniejszenie pasywów; 5. zwiększenie jednej pozycji aktywów i jednocześnie zmniejszenie innej pozycji aktywów; 6. zwiększenie aktywów i zwiększenie pasywów; 7.

zmniejszenie jednej pozycji pasywów i jednocześnie zwiększenie innej pozycji pasywów; wreszcie 8. zmniejszenie pasywów i zmniejszenie aktywów.

Te cztery główne czynniki, to jest aktywa, pasywa, zyski i straty, oznaczono dla uproszczenia w opisie literami A, P, Z i S. Wobec tego osiem wyżej wymienionych zdarzeń można oznaczyć kolejno:

$$\begin{aligned} &+S-A, +S+P, +A+Z, \\ &-P+Z, +A-A, +A+P, -P+P \text{ i } -P-A. \end{aligned}$$

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiej maszyny, która wykazywałaby na licznikach za jednym tylko przebiegiem roboczym kwotę czystego zysku lub czystej straty i kwoty aktywów, pasywów, zysków i strat.

Maszyna według wynalazku posiada liczniki dodające i odejmujące oraz narzędzia, połączone bezpośrednio lub pośrednio z tymi licznikami tak, aby za jednym nastawieniem tych narzędzi umożliwione było włączenie dwu lub więcej liczników oraz nastawienie tych liczników na dodawanie lub odejmowanie niezależnie od siebie.

Maszyna według wynalazku zaopatrzona jest oprócz tego w jeden lub więcej specjalnych klawiszy, włączających w celu dodawania lub odejmowania jeden lub więcej liczników specjalnych, np. wskazujących stan kasy.

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny z wybieraczami, za pomocą których włączany jest dalszy licznik dodający, wskazujący sumy wszystkich pozycji dziennych.

Maszyna według wynalazku posiada również dwa lub więcej urządzeń do drukowania kwot, zarejestrowanych przez liczniki, oraz do drukowania kolejnego numeru każdej pozycji księgowanej, daty lub innych danych, dotyczących tej pozycji na stronie debetowej jednego konta, na stronie kredytowej przeciwnego konta i na znajdującym się pod osobnym zamknięciem zestawieniu pozycji dziennych.

Do nastawiania poszczególnych liczników można zamiast odpowiedniej liczby klawiszy zastosować jeden narząd, nastawiany w rozmaite położenia lub sprzęgnięty z narzędziami dodatkowymi, nastawianymi w rozmaite położenia.

Maszyna może być zaopatrzona poza tym w urządzenie do cofania jej poszczególnych narzędzi do żadanego położenia. Jeżeli więc pewna pozycja została omyłkowo zaksięgowana względnie wydrukowana, to odnośne liczniki mogą być sprowadzane za pomocą tego urządzenia z powrotem w położenia, które zajmowały przed zaksięgowaniem względnie wydrukowaniem pozycji omyłkowej. Cofacz ten może się składać z jednego tylko klawisza, zwłaszcza jeżeli urządzenie do wybierania względ-

nie nastawiania składa się również z jednego klawisza. Najkorzystniej jednak jest, gdy cofacz składa się z szeregu klawiszy, włączających liczniki w kierunku, przeciwnym do działania poprzedniego.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania maszyny według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schemat połączeń klawiszy, fig. 2 — widok z góry maszyny według wynalazku, fig. 3 — widok tej maszyny z boku, fig. 4 — widok z boku szeregu klawiszy cyfrowych, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V — V na fig. 4, fig. 6 — podobny przekrój klawisza wybierającego, a fig. 7 — urządzenie do uruchomienia narzędzi do liczenia, widziane od strony klawiatury i głównego wału napędowego.

Cyfry 1 — 8 (fig. 1, 2) oznaczają osiem klawiszy wybierających, z których każdy odpowiada jednej z ośmiu pozycji księgowych odpowiednio do ośmiu zdarzeń handlowych, jak to uwidoczniło z lewej strony na fig. 1, stosownie do przyjętych oznaczeń. Znaczniki 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8 ozna-

czają osiem klawiszy do cofania, z których każdy odpowiada również jednej pozycji księgowej klawisza wybierającego, lecz służy do działania przeciwnego, niż klawisze wybierające 1 — 8. Np. klawisz 1 służy do księgowania pozycji, odpowiadającej zdarzeniu handlowemu $+A - S$, czyli służy do działania przeciwnego do działania za pomocą klawisza 1, odpowiadającego zdarzeniu handlowemu $+S - A$. Po między obydwoma rzędami klawiszy przedstawione są schematycznie na fig. 1 sześć urządzeń do liczenia lub rejestrowania, a mianowicie, postępując od góry do dołu: licznik RA' dla aktywów, licznik RB' dla pasywów, licznik kontrolny T dla całkowitej kwoty, licznik wynikowy RC' , licznik RB'' dla zysków i licznik RA'' dla strat. Schemat, według którego rozmaite klawisze

wybierające, odpowiadające poszczególnym pozycjom księgowym, i klawisze do cofania oddziałują na te sześć liczników, uwidoczniiony jest na fig. 1 za pomocą linii, poprowadzonych od klawiszy do liczników. Widocznym więc jest, że np. klawisz 1, odpowiadający zwiększeniu strat i zmniejszeniu aktywów, czyli według przyjętego oznaczenia w przypadku zdarzenia handlowego $+S - A$, połączony jest ze stroną ujemną licznika RA' dla aktywów, ze stroną dodatnią licznika RA'' dla strat i ze stroną ujemną licznika wynikowego RC' . Oprócz tego klawisz ten, jak wszystkie inne klawisze wybierające, połączony jest z licznikiem kontrolnym T dla całkowitej kwoty. Klawisz do cofania 1 połączony jest ze stroną dodatnią licznika RA' dla aktywów, ze stroną dodatnią licznika wynikowego RC' i ze stroną ujemną licznika RA'' dla strat, zgodnie z pozycjami, które są księgowane za pomocą tego klawisza. Przez naciśnięcie klawisza wybierającego 1 nastawia się licznik RA' dla aktywów na odejmowanie, licznik wynikowy RC' na odejmowanie i licznik RA'' dla strat na dodawanie, przez naciśnięcie zaś klawisza do cofania 1 nastawia się te same liczniki na działanie odwrotne. Wskutek naciśnięcia jakiegokolwiek z klawiszy $1 - 8$ działa równocześnie licznik kontrolny T dla całkowitej kwoty, który dodaje kolejno wszystkie pozycje, niezależnie od rodzaju działania rachunkowego.

Licznik wynikowy RC' jest uruchomiany tylko w celu księgowania pierwszych czterech klas pozycji księgowych, odpowiednio do pierwszych czterech zdarzeń handlowych, ponieważ po zaksięgowaniu pozycji księgowej piątej, szóstej, siódmej i ósmej klasy wynik pozostaje bez zmiany. Klawisze wybierające 5 i 7 połączone są tylko z licznikiem kontrolnym T ; klawisze te odpowiadają zdarzeniom handlowym, które

powodują tylko przesunięcie w pozycjach po stronie aktywów względnie pasywów. Te klawisze 5 i 7, jak również odnośne klawisze 5 i 7, jak wskazują linie kreskowane x x na fig. 1, łączą się jednocześnie ze stroną dodatnią i stroną ujemną licznika RA' dla aktywów względnie ze stroną dodatnią i stroną ujemną licznika RB' dla pasywów. Naciśnięcie powyższych klawiszy nie wywiera wpływu na odnośne liczniki, ale działa tylko na odpowiednie urządzenia do drukowania.

Maszyna, przedstawiona na fig. 2, posiada dwa jednakowe urządzenia A i B , z których każde znajduje się po jednej stronie trzeciego urządzenia C . Każde z urządzeń A , B , C maszyny posiada dwa liczniki (do dodawania i odejmowania). W celu uproszczenia rysunku na fig. 2 przedstawiono tylko liczniki środkowego urządzenia C i oznaczono je przez RC' i RC'' ; odnośne liczniki urządzeń A i B (nie przedstawione na fig. 2) są w opisie oznaczone przez RA' i RA'' oraz RB' i RB'' . Każde z tych urządzeń A , B i C zawiera poza tym urządzenie drukujące TA , TB i TC z przynależnymi urządzeniami młoteczkowymi SA , SB i SC . Wszystkie trzy urządzenia A , B i C maszyny są uruchomiane za pomocą wspólnej klawiatury D .

W wykonaniu według wynalazku klawiatura D zawiera kilka rzędów klawiszy (fig. 2), a mianowicie licząc od lewej strony rząd E z ośmiu klawiszami wybierającymi $1 - 8$, służącymi do nastawiania maszyny na odpowiednią klasę zdarzenia handlowego; rząd F z ośmiu klawiszami $1 - 8$ do cofania; rząd G z dwunastu klawiszami, służącymi do księgowania nazw miesięcy, oznaczonych pierwszymi trzema literami nazwy danego miesiąca, przy czym klawisze, odpowiadające miesiącom od stycznia do września, znajdują się w trzecim rzędzie G , a klawisze odpowiadające miesiącom od

października do grudnia — w czwartym rzędzie *H*; rząd *H* z trzema klawiszami i rząd *K* z dziewięciu klawiszami, oznaczonymi odpowiednio cyframi 1, 2, 3 i 1 — 9 i służącymi do księgowania dni miesiąca; wreszcie pewna liczba rzędów klawiszy cyfrowych *L* (na rysunku przedstawiono pięć rzędów). Pierwszy rząd *E* klawiszy zawiera ponadto dodatkowy klawisz $+K$; drugi rząd *F* zawiera klawisz $-K$, a czwarty rząd — klawisz *L'*, którego działanie jest poniżej opisane.

Każdy klawisz cyfrowy *L*, datowy *H*, *K* lub miesięczny *G* składa się z trzona klawiszowego 10, który prowadzony jest w dowolny sposób w płycie 11 (fig. 4, 5) i zaopatrzony w przycisk 12. Wszystkie klawisze jednego rzędu współdziałają ze wspólnym drążkiem zbiorczym 14 oraz z urządzeniem wyłączającym, które składa się z płytki 16, osadzonej obrotowo swymi końcami 18 na ścianie odgradzającej 19 klawiatury. Sprężyna 20 utrzymuje płytkę 16 w takim położeniu, aby przedni jej koniec opierał się o skierowany w dół występ 21 drążka zbiorczego 14. Każda dźwignia klawiszowa 10 jest zaopatrzona w występ 22, przy czym sprężyna 23 łączy ten występ z drugą ścianką odgradzającą 24 klawiatury. Na przednim końcu drążka zbiorczego 14 znajduje się występ 25. Na fig. 4 i 5 przedstawiono środkowy klawisz w położeniu naciśniętym, w którym występ 22 opiera się o drążek zbiorczy 14. Klawisze rzędów *G*, *H*, *K* i *L* przytrzymywane są w dowolny sposób w położeniu naciśniętym.

Każdy drążek zbiorczy 14 jest uruchamiany za pomocą sprężyny 26 (fig. 3 i 4), która jednym swym końcem zamocowana jest w otworze 28 drążka 14, a drugim końcem 30 — w ramie maszyny. Sprężyny 26 usiłują stale dociskać drążki 14 w lewą stronę. Tylny koniec 32 (fig. 3) każdego drążka 14 jest połączony przegubowo z kołem zębatym 34. Wszystkie koła zębate 34 osadzone są luźno na wspólnym wale 36,

który jest zamocowany w ramie 37 i 39 maszyny (fig. 2).

W wykonaniu według wynalazku trzeci rząd klawiszy *G* (fig. 2) zawiera dziewięć klawiszy, odznaczonych nazwami miesięcy od „Sty” do „Wrz”, a czwarty rząd klawiszy zawiera pozostałe klawisze miesięczne „Paź”, „Lis” i „Gru”. Wszystkie dwanaście klawiszy miesięcznych uruchamia jeden drążek zbiorczy 14, który może zajmować dwanaście rozmaitych położzeń.

Układ dźwigniowy w obu rzędach *E* i *F* (fig. 2) klawiszy wybierających 1 — 8 i klawiszy do cofania 1 — 8 różni się nieco od układu innych klawiszy. Oba rzędy klawiszy *E* i *F* posiadają wspólny drążek zbiorczy, który dla jasności oznaczono również liczbą 14. Każdy klawisz składa się z trzona 40 (fig. 2, 3, 6 i 7), zaopatrzonego w przycisk 42 i przylegającego swym dolnym końcem do dźwigni kątowej 44, która jest osadzona na sworzniu 46, osadzonym z kolei w ramie klawiatury. Sprężyna 48 usiłuje utrzymywać klawisz w położeniu podniesionym. Dźwignia kątowa 44 opiera się w swym położeniu wyjściowym na drążku wyłączającym 50 i utrzymuje go w położeniu opuszczonym wbrew działaniu sprężyny 52. Drążek 50 jest zaopatrzony w trzy występy 54, 56 i 58 (fig. 6). Nad górnym rzędem występów 54 znajduje się płytki obrotowa 60, która w swym położeniu wyjściowym nie styka się z tymi występami 54. Na brzegu 62 płytki 60 znajdują się czopy, które są osadzone w łożyskach 61, 63 (fig. 3), osadzonych z kolei w ramie maszyny, tak iż płytki ta może się wahać. Płytki 60 jest połączona przegubowo z łącznikiem 64, który zaopatrzony jest na swym dolnym końcu w otwór 66. Jeden koniec dźwigni 68 (fig. 3) jest osadzony w otworze 66, a drugi koniec przylega w swym położeniu wyjściowym do końca dźwigni 70, która jest zamocowana na wale napędowym 100. Dźwignia 68 po-

siada na tym końcu ukośną powierzchnię 72, a pośrodku podłużną szczelinę 74, w której umieszczony jest sworzeń 76, umocowany w ramie maszyny. Sprężyna 78 usiłuje obrócić dźwignię 68 w kierunku, przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara (fig. 3).

Nad rzędem występów 56 drążka wyłączonego 50 (fig. 3 i 6) osadzony jest obrotowo na czopie 82, osadzonym z kolei w ramie maszyny, drążek zatrzymowy 80, który w swym położeniu wyjściowym uniemożliwia wsteczne przesuwanie się drążka zbiorczego 14, którego stopa 84 po pewnym luźnym przesunięciu zatrzymuje się o wolny koniec drążka 80. Drążek zbiorczy 14 jest ułożony między rzędami występów 56 i 58 i jest połączony przegubowo swym tylnym końcem 32 ze zbiorczym kołem zębatym 34, tak samo, jak inne drążki zbiorcze 14.

Pod klawiaturą *D* (fig. 2, 3 i 7) znajdują się dwa rzędy wałków 90 i 92. Każdy rząd składa się z sześciu wałków. Na każdym z tych wałków osadzona jest dźwignia kątowa 94 względnie 96. Każdy z klawiszy wybierających 1, 2, 3, 4, 6 i 8 jest połączony z dźwignią 94 za pomocą pręta 98 (fig. 3), a każdy z klawiszy 1, 2, 3, 4, 6 i 8 jest

$x \ x \ x \ x \ x \ x$
połączony w ten sam sposób z dźwignią 96. Klawisze 5, 7, 5 i 7 nie posiadają dźwigni, ponieważ klawisze te nie działają na żadne urządzenie do liczenia, za wyjątkiem kontrolnego licznika *T*, który uruchomiony jest niezależnie od dźwigni 94, 96. W celu odpowiedniego połączenia klawiatury z trzema urządzeniami *A*, *B*, *C* maszyny, wałki 90 i 92 (fig. 2) są przedłużone po obu stronach klawiatury, przy czym każde urządzenie posiada oddzielne dźwignie kątowe 94 i 96, znajdujące się naprzeciw każdego z tych urządzeń (fig. 2). Po obu stronach każdego z urządzeń *A*, *B*, *C* maszyny znajdują się pod kołami zębatymi 34 po

dwie dźwignie kątowe 102 i 104 (fig. 7). Dźwignie 102 nazwane są dźwigniami do odejmowania, a dźwignie 104 — dźwigniami do dodawania. Pręty 106 łączą odpowiednio każdą dźwignię 94 i 96 z dźwignią do dodawania 104 i z dźwignią do odejmowania 102 poszczególnych narządów do liczenia we wszystkich trzech urządzeniach *A*, *B* i *C* maszyny, stosownie do jednego z ośmiu zdarzeń handlowych, któremu odpowiada odnośny klawisz wybierający albo cofający. Dźwignie kątowe 102 i 104 są osadzone obrotowo na czopach 110 i 112, osadzonych z kolei w ramie maszyny i podczas ruchu roboczego maszyny nastawiają poszczególne urządzenia do liczenia w poniżej opisany sposób.

Zbieracz składa się z szeregu kół zębatych 34, które osadzone są luźno na wspólnym wale 36. Każde z urządzeń *A*, *B*, *C* maszyny zawiera w wykonaniu według wynalazku dwanaście takich kół zębatych 34, a mianowicie, licząc od strony prawej na fig. 2: przede wszystkim pięć kół zębatych, stosownie do pięciu rzędów klawiszy cyfrowych *L*, po jednym kole zębatym dla trzeciego, czwartego i piątego rzędu klawiszy; jedno koło zębate, wspólne dla pierwszego i drugiego rzędu klawiszy, wreszcie trzy koła zębate, należące do numeratora kolejności pozycji księgowanych w odnośnym urządzeniu *A* względnie *B* względnie *C*. Wał 36 przebiega poprzecznie przez całą maszynę i jest wspólny dla kół zębatych 34 wszystkich trzech urządzeń *A*, *B* i *C*. Każde ze zbiorczych kół zębatych 34 zazębia się z kołkiem zębatym 114*a*, 114*b* i 114*c* odnośnego urządzenia *A* względnie *B* względnie *C*, przy czym każda taka trójka kół zębatych zamocowana jest na wspólnym wałku 116, osadzonym w ramie maszyny (fig. 2, 3). Na fig. 2 przedstawiono tylko jeden z tych wałków 116 w celu uproszczenia rysunku. Jedynie zbiorcze koło zębate 34 środkowego urządzenia *C* połączone są z klawiaturą *D* za pomocą drąż-

kół zbiorczych 14. Ponieważ jednakże koła zębate 34 środkowego urządzenia C połączone są współbieżnie z odpowiednimi kołami zębatymi obydwóch bocznych urządzeń A i B za pomocą kółek zębatych 114 i wałków 116, to wszystkie trzy urządzenia A, B, C maszyny są nastawiane jednakowo za pomocą klawiatury D. Poszczególne narzędzia do liczenia są podczas nastawiania za pomocą klawiatury wyłączone od kół zębatych 34.

Każde koło zębate 34 zazębia się stale z dwoma pośrednimi kółkami zębatymi 130 (fig. 3 i 7), a nad każdym z tych kółek umieszczony jest narząd do liczenia, jak to jest poniżej opisane.

Każde z kół zębatych 34 uruchomiane jest za pomocą sprężyny 132, która usiłuje je obrócić w kierunku obrotu wskazówek zegara (fig. 2, 3).

Na końcach wału 36 zamocowane są ramiona 134 (fig. 2, 3), których końce są połączone ze sobą wspólnym drążkiem 136, przesuniętym przez wszystkie trzy urządzenia maszyny między ramionami kół zębatych 34. Drążek 136 służy jako drążek zatrzymowy dla kół 34. Łącznik 138 (fig. 3) jest osadzony jednym swym końcem obrotowo na wolnym końcu drążka 136, a drugim swym końcem na końcu ramienia 140, osadzonego na głównym wale napędowym 100. Drugie ramie 142, osadzone na wale 100, jest zaopatrzone w czop 144, który opiera się o ramie 140, gdy wał się obraca. Sprężyny 146 usiłują utrzymywać drążek 136 w zetknięciu z ramionami kół zębatych 34.

Nad każdym pośrednim kółkiem zębatym 130 umieszczony jest licznik (fig. 3 i 7), który jak zwykle w tego rodzaju urządzeniach zawiera znany szereg tarcz cyfrowych 150, zaopatrzonych w cyfry od 0 do 9. Każda z tarcz cyfrowych 150 jest połączona na stałe z kółkiem zębatym 152 i osadzona luźno na wspólnym wałku 154. Każde koło zębate 152 zazębia się z odno-

śnym kółkiem zębatym 156, które osadzone jest luźno na wałku 158. Wałki 154 i 158 są osadzone w mostkach 160, przy czym kołka 152 w położeniu wyjściowym nie zazębiają się z odpowiednimi kółkami zębatymi 130. Liczniki zaopatrzone są w urządzenia do przenoszenia dziesiątek, jednak urządzenia te nie stanowią przedmiotu niniejszego wynalazku, więc nie są opisane.

W celu dodawania lub odejmowania poszczególne liczniki są nastawiane za pomocą klawiszy wybierających E i klawiszy F do cofania, stosownie do klasy księgowanej pozycji. Ponieważ wszystkie liczniki RA', RA'' względnie RB', RB'', względnie RC' oraz RC'' (fig. 3) odpowiednich urządzeń A względnie B względnie C rozrządzane są w jednakowy sposób za pomocą dźwigni 102 i 104, wystarczy opisanie urządzenia rozrządczego jednej pary liczników, np. RA' i RA''.

Dźwignia do dodawania 104 (fig. 3 i 7) licznika RA'' połączona jest za pomocą pręta 107 z jednym ramieniem dźwigni kątownej 164, która jest umieszczona pod licznikiem i osadzona na czopie 166, osadzonym z kolei w ramie maszyny. Dźwignia 164 jest tak ustawiona, aby licznik RA'' w swym położeniu wyjściowym opierał się o tę dźwignię 164, jednak był wyłączony z odpowiednich kółek zębatych 130, przy czym koniec wału 154 wystaje poza mostek 160 i opiera się na pionowym ramieniu dźwigni 164. Dźwignia do odejmowania 102 licznika RA' połączona jest za pomocą pręta 168 z zapadką 170, osadzoną obrotowo na czopie 172, który zamocowany jest w ramie maszyny. Dwuramienna dźwignia 174, osadzona luźno na wałku 176, osadzonym z kolei w ramie maszyny, zazębia się w swym położeniu wyjściowym z zapadką 170. Sprężyna 178 usiłuje obrócić dźwignię 174 w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara. Na górnym końcu dźwigni 174 osadzony jest przegubowo mostek 160, w którym umieszczony jest licz-

nik *RA'*. Sprężyna 180 dociska licznik *RA'* względnie *RA''* do odnośnej dźwigni 164 i może obrócić go aż do sprzęgnięcia z przynależnymi kółkami zębatymi 130.

Łuk 184, osadzony obrotowo na czopie 182, zaopatrzony jest w ramię 186, które utrzymywane jest w położeniu, przedstawionym na fig. 7, za pomocą zapadki 190 wbrew działaniu sprężyny 188, a zapadka 190 jest osadzona na nieruchomym czopie 192. Na wale napędowym 100 zamocowane jest ramię 194, zaopatrzone na swym wolnym końcu w krążek 196. Podczas obracania wału napędowego 100 w kierunku obrotu wskazówek zegara krążek 196 podnosi zapadkę 190 i łuk 184 zostaje zwolniony. Podczas obrotu w przeciwną stronę krążek 196 naciska ukośną powierzchnię 198 występu 200 łuku 184, który następnie zostaje ponownie zatrzymany za pomocą zapadki 190. Jeden koniec łącznika 202 połączony jest przegubowo z ramieniem 186 łuku 184, drugi zaś koniec tego łącznika jest połączony z dźwignią kątową 204, osadzoną na wale 206. Wolny koniec dźwigni kątowej 204 połączony jest za pomocą łącznika 207 z drugą dźwignią kątową 208, osadzoną na wale 210. Przedłużenia 212 mostków 160 obydwóch liczników *RA'* i *RA''* opierają się na czopach 205 dźwigni kątowych 204 i 208.

Do cofania licznika *RA'*, nastawionego na odejmowanie, w sposób opisany poniżej, służy urządzenie, składające się z ramienia 214 (fig. 7), zamocowanego na wale napędowym 100 i zaopatrzonego w czop 216, wsunięty w podłużne wycięcie 218 dolnej części łącznika 220, którego górny koniec jest połączony przegubowo z ramieniem 222, zamocowanym na wałku 176 licznika *RA''*. Na wałku 176 zamocowane jest ramię 224, które za pomocą łącznika 226 jest połączone z ramieniem 228, zamocowanym na drugim wałku 176. Każde z ramion 224 i 228 zaopatrzone jest w czop 230, który przylega do jednego boku każdej z dwóch

dźwigni 174, utrzymywanych w swych położeniach wyjściowych w zetknięciu z zapadkami 170.

Każde koło zębate 34 (fig. 3) zaopatrzone jest w wycinek zębaty 232, którego wieńiec zębaty w wykonaniu według wynalazku posiada mniejszą średnicę niż średnica wieńca koła zębatego 34. Drugi wycinek zębaty 234, zamocowany na wale 236, zazębia się z wycinkiem 232. Wycinek zębaty 234 może również zazębiać się bezpośrednio z kołem zębatym 34. Na wale 236 zamocowane jest ramię 238, którego wolny koniec jest połączony przegubowo za pomocą łącznika 240 z występem 242 drążka czcionkowego 244. Na górnym końcu tego drążka umieszczone są czcionki 246, przesunięte na wylot przez drążek 244 i wystające końcami po obu jego stronach. Czcionki te zaopatrzone są w cyfry od 0 do 9. Na drążku czcionkowym 244, odpowiadającym klawiszom miesięcznym, w trzecim rzędzie *G* i częściowo w czwartym rzędzie *H* klawiatury *D*, znajdują się czcionki, zaopatrzone w skróty od *Sły* do *Gru*, a na drążku 244, odpowiadającym czwartemu rzędowi *H* klawiszy (datowych), znajdują się tylko czcionki cyfr 1, 2 i 3. Prawe końce czcionek 246 współdziałają z urządzeniem młoteczkowym o dowolnym znanym wykonaniu. Wałek urządzenia drukującego, przynależnego do urządzenia *A*, przedstawiony jest na fig. 3 i oznaczony przez *PA*. Urządzenie drukujące nie stanowi przedmiotu niniejszego wynalazku i może być wykonane w dowolny znany sposób.

Każde z urządzeń *A*, *B*, *C* maszyny zaopatrzone jest w swej górnej części w urządzenie drukujące. Oprócz tego umieszczone jest w dolnej części urządzenia *A* (fig. 2, 3) dodatkowe urządzenie drukujące do kolejnego księgowania wszystkich pozycji w dzienniku. To dolne urządzenie drukujące, przedstawione na fig. 3, składa się z czcionek 250, które są umieszczone w dolnym końcu drążka czcionkowego 244 urzą-

dzenia *A* w taki sam sposób, jak w górnym urządzeniu drukującym *TA*, oraz z urządzenia młoteczkowego *SD*, współdziałającego z czcionkami 250. Drukowanie odbywa się na wałku *PD*, a papier jest przewijany z wałka 252 na wałek 254 (fig. 3).

Jak opisano powyżej, zbieracz każdego z urządzeń *A*, *B*, *C* maszyny zawiera pewną liczbę kół zębatach 34, z których pewna część stanowi koła zębata 34, przynależne do numeratora. W wykonaniu według wynalazku pierwsze trzy koła zębata, licząc od strony lewej na fig. 2, należą do numeratora, przynależnego do urządzenia *A*. Każde z tych trzech kół zębatach 34 zazębia się z kółkiem 256 (fig. 2 i 3), które jest osadzone luźno na wałku 258, wspólnym dla wszystkich kółek 256, przynależnych do numeratorów wszystkich trzech urządzeń *A*, *B*, *C* maszyny. Na tym samym wale zamocowana jest taka sama liczba większych kółek zębatach 260, po jednym na każde kółko 256. Kółka zębata 260 i dziesięć kółek pośrednich 261, które zazębiają się z kółkami 260, jak również kółka 256, tworzą numerator, który w dowolny znany w tego rodzaju urządzeniach sposób jest przedstawiany o jedną podziałkę za każdym księgowaniem. Koła zębata 34, należące do jednego numeratora, nie współdziałają z kółkami zębatymi liczników *RA'*, *RA''* względnie *RB'*, *RB''* względnie *RC'*, *RC''*, jednak każde z tych kół zębatach współdziała z odnośnym urządzeniem drukującym maszyny.

Poniżej zbiorczych kół zębatach 34 jednego z urządzeń *A*, *B*, *C* maszyny, np. lewego urządzenia *A*, zamocowany jest luźno na wspólnym wałku 263 (fig. 3, 7) szereg pośrednich kółek zębatach 262, które stale zezębiają się z kołami zębatymi 34. Te kółka zębata przewidziane są tylko dla tych zbiorczych kół zębatach, które odpowiadają rzędom klawiszy cyfrowych i stanowią kółka pośrednie licznika kontrolnego *T*. Odpowiednia liczba tarcz cyfrowych 266,

z których każda połączona jest na stałe z kółkiem zębatym 268, osadzona jest luźno na wale 264. Wał 264 osadzony jest w mostku 270, który umieszczony jest wahlwie na wale 272, osadzonym w ramie maszyny. Na wale 272 umocowane jest ramię 274, które połączone jest za pomocą łącznika 276 z ramieniem 278, umocowanym na wale 206 jednej z kątowych dźwigni 204. Licznik kontrolny *T* dla całkowitej kwoty, składający się z kółek zębatach 266, 268, odchylony jest w swym położeniu wyjściowym od kółek pośrednich 262, zazębiających się ze zbiorczymi kołami zębatymi 34, a sprzęga się z tymi kołami zębatymi 34 jednocześnie z innymi licznikami.

W celu wyjaśnienia działania maszyny należy przyjąć, że licznik *RA'* maszyny księguje aktywa, a licznik *RA''* — straty, że licznik *RB'* księguje pasywa, a licznik *RB''* — zyski, oraz że środkowy licznik *RC'* środkowego urządzenia *C* księguje wynik. Jako przykład może posłużyć księgowanie pozycji, dotyczące kupna za gotówkę papieru listowego za zł 7,25 w dniu 6 maja. Pozycja ta należy według schematu, przyjętego na wstępie niniejszego opisu, do pierwszej klasy zdarzeń handlowych $+S - A$, to jest przedstawia zwiększenie strat i zmniejszenie aktywów. Należy zatem nacisnąć klawisz 1 pierwszego rzędu klawiszy (fig. 2), klawisz *maj* trzeciego rzędu, klawisz 6 piątego rzędu, klawisz 7 ósmego rzędu, klawisz 2 dziewiątego i klawisz 5 dziesiątego rzędu klawiszy.

Klawisz 1 pierwszego rzędu klawiszy jest połączony z dźwignią do odejmowania 102 tylnego licznika *RA'* (aktywa) lewego urządzenia *A* (fig. 3, 7), z dźwignią do dodawania 104 przedniego licznika *RA''* (straty) tego samego urządzenia, z dźwignią do odejmowania 102 licznika wynikowego *RC'*, środkowego urządzenia *C*, stosownie do przedstawionego na fig. 1 schematu. Za naciśnięciem tego klawisza 1 dźwignia kątowa 44 wyzwala drążek wyłą-

czający 50, który pod działaniem sprężyny 52 przesuwa się w górę, przy czym występ 56 podnosi drążek zatrzymowy 80 ze stopy 84 drążka zbiorczego 14, a występ 58 zatrzymuje drążek zbiorczy 14 podczas następującego potem przesuwania się tegoż drążka zbiorczego. Drążek zbiorczy 14 nie może początkowo przesunąć się, ponieważ przeszkadza temu jego połączenie z odnośnym zbiorczym kołem zębatym 34, które jest z kolei zablokowane za pomocą drążka hamującego 136. Gdy drążek wyłączający 50 podnosi się, wówczas wał 90 obraca się w kierunku, przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara (fig. 3 i 7) i za pośrednictwem dźwigni kątowej 94 oraz prętów 106 obraca dźwignie 102 i 104 w takimże kierunku. Podczas obrotu dźwigni do odejmowania 102 licznika RA' lewego urządzenia A i licznika RC' środkowego urządzenia C powoduje wyłączenie dwuramiennych dźwigni 174 od zapadek 170, wskutek czego dźwignie te mogą się wychylić pod działaniem sprężyn 178 w kierunku, przeciwnym kierunkowi obrotu wskazówek zegara. Jednak ruchowi temu stoi na przeszkodzie stykanie się tych dźwigni z czopem 230 ramienia 228. Wskutek obrotu dźwigni do dodawania 104 licznika RA' lewego urządzenia A dźwignia kątowa 164 tego licznika obraca się w kierunku obrotu wskazówek zegara, oddalając się od wałka 154, przy czym jednak licznik ten opiera się nadal na czopie 205 dźwigni 208 dzięki przedłużeniu 212 mostka 160.

Podczas obrotu dźwigni 194 wraz z wałem napędowym 100 w kierunku, przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara, obraca się dźwignia kątowa 204, należąca do licznika kontrolnego T całkowitej kwoty za pośrednictwem ramienia 186 łuku 184 oraz łącznika 202, również w takim samym kierunku i odsuwa wałek 264 za pośrednictwem łącznika 276, który następnie utrzymywany jest w oddaleniu od kółka 262 dzięki ramieniu 274.

Za naciśnięciem klawisza *maj* odnośna dźwignia klawiszowa 10 (fig. 4 i 5) przesuwa się w dół i zwalnia przynależny drążek zbiorczy 14 przez odchylenie płytki 16, oraz następnie podczas przesuwania się drążka 14 zatrzymuje ten drążek dzięki występowi 22 na swym dolnym końcu. W taki sam sposób za naciśnięciem klawiszy 6 rzędu K i klawiszy 7, 2 i 5 rzędów L klawiatury D wyłączone zostają odnośne drążki 14, a następnie podczas przesuwania się drążków 14 poszczególne dźwignie klawiszowe 10 dzięki swym występom 22 zatrzymują te drążki 14. Drążki 14 mogą się przesuwać podczas obrotu wału napędowego 100. Dzięki powyższym czynnościom maszyna zostaje nastawiona na odnośne księgowanie.

Przed uruchomieniem wału napędowego zakłada się do urządzeń drukujących TC, TA i TB arkusz wynikowy i dwie kartki rachunkowe (kontowe), które oczywiście dobrane są stosownie do klasy księgowanej pozycji. W przytoczonym wyżej przykładzie kupna papieru listowego odnośne konta, których dotyczy ta pozycja, są rachunkiem kasowym i rachunkiem wydatków.

Gdy wał napędowy 100 zacznie obracać się w kierunku obrotu wskazówek zegara, wówczas obraca się w tym samym kierunku zamocowane na nim ramie 214 (fig. 7), przy czym czop 216 przesuwa się w wycięciu 218 łącznika 220, który wskutek tego może przesunąć się ku górze. Dzięki temu dwuramiennie dźwignie 174 liczników RA' i RC', które wskutek naciśnięcia odnośnych klawiszy zostały zwolnione od przynależnych zapadek 170, obracają się w kierunku, przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara pod działaniem sprężyn 178. Wskutek tego liczniki RA' i RC' obracają się w takim samym kierunku o pewien kąt, tak iż kółka zębate 156 tych liczników znajdują się dokładnie nad odnośnymi kółkami zębatymi 130, przy czym

przedłużenia 212 mostków 160 przesuwają się po czopach 205 dźwigni 204. Podczas tego ruchu dźwigni 174 obraca ramiona 224 i 228 w kierunku, przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara, przy czym łącznik 220 jest wówczas podnoszony. Jednocześnie obraca się w kierunku obrotu wskazówek zegara dźwignia 142 (fig. 3), zamocowana na wale napędowym 100, i obraca w tym samym kierunku dźwignię 140 za pomocą swego czopa 144, tak iż korbowód 138 odłącza drążek 136 od zbiorczych kół zębatach 34, a wał 36 obraca się o pewien kąt, odpowiadający dziesięciu zębom kół zębatach 34. Dzięki temu przesuwają się drążki zatrzymowe 14, które odpowiadają naciśniętym klawiszom, a mianowicie w przytoczonym przykładzie drążki zatrzymowe 14, odpowiadające pierwszemu, trzeciemu, piątemu, ósmemu, dziewiątemu i dziesiątemu rzędowi klawiszy. Następnie obracają się koła zębate 34, odpowiadające naciśniętym klawiszom, poczynając od lewej strony na fig. 2: czwarte koło o jeden ząb (klawisz pozycyjny 1), piąte koło o pięć zębów (klawisz miesięczny *maj*), siódme koło o sześć zębów (klawisz datowy 6) i dziesiąte, jedenaste i dwunaste koło zębate o siedem, dwa i pięć zębów (odpowiednio do kwoty zł 7.25). Dalszemu obrotowi kół zębatach przeszkadza dosunięcie się drążka zatrzymowego 14 do występu 58 drążka wyłączającego 50 klawisza 1 oraz dosunięcie się drążków zatrzymowych 14 (fig. 4) do występów 22 na końcach trzonków klawiszowych 10, naciśniętych za pomocą reszty klawiszy, użytych do wykonania przytoczonego działania. Obrotowi kół zębatach 34, odpowiadających innym rzędom klawiszy, nie użytych do wykonania danego działania, przeszkadzają odnośne drążki zatrzymowe dzięki zarygłowaniu za pomocą płytek 16 (fig. 4). Uruchomione więc koła zębate 34 zostają nastawione (zaczynając od strony lewej na fig. 2) na cyfrę 1, skrót *maj* oraz na cyfry

6, 7, 2 i 5 i w takie same położenia zostają nastawione również koła zębate 130 (fig. 3, 7). Wskutek obracania się kół zębatach 34 obracają się na swych wałkach 236 (fig. 3) odnośne wycinki zębate 234, przy czym zostają również nastawione przynależne drążki czcionkowe 244.

Podczas obrotu wału napędowego 100 numerator 256, 258, 260 (fig. 3) obraca się o jedną podziałkę dalej, tak iż odnośne koła zębate 34 i drążki czcionkowe 244 zostają nastawione na liczbę o jednostkę większą niż liczba poprzednia, np. po kolejnym numerze „125” następuje numer „126”.

Wskutek współbieżnego połączenia między kołami zębatymi 34 we wszystkich trzech urządzeniach A, B, C maszyny nastawienie powyższych kół zębatach w środkowym urządzeniu C powoduje odpowiednie nastawienie kół zębatach w bocznych urządzeniach A i B. Gdy następnie pod koniec obrotu lub na krótko przedtem zostaną w dowolny znany w tego rodzaju urządzeniach sposób włączone urządzenia młoteczkowe SA, SB, SC i SD (fig. 2, 3), wówczas na stronie kredytowej kartki kasowej, na stronie debetowej kartki wydatków, na arkuszu wynikowym i w dzienniku wydrukowana zostanie następująca pozycja: 126. 1. maj. 6. 7.25.

Po wykonaniu powyższych czynności wszystkie liczniki pozostają nadal odłączone od odnośnych kół zębatach 130 względnie 262 liczników RA', RA'', RC' względnie T (fig. 3) wskutek opierania się przedłużeń 212 mostków 160 tych liczników na czopach 205 dźwigni zatrzymowych 204 względnie wskutek podtrzymywania przez ramię 274, połączone z ramieniem 278 za pomocą łącznika 276. Wszystkie zaś inne liczniki, nie biorące udziału w wykonywaniu działania, pozostają w swych położeniach wyjściowych dzięki temu, że są podparte za pomocą pionowo ustawionych ramion dźwigni 164. Na krótko przed koń-

cem obrotu wału napędowego 100 krążek 196 na ramieniu 194 (fig. 7) napotyka na zapadkę 190, wskutek czego zwolniony zostaje łuk 184 na ramieniu 186, które obraca się w dół pod działaniem sprężyny 188, przy czym dźwignie 204 zostają wychylone w kierunku obrotu wskazówek zegara. Wskutek tego liczniki RA' , RA'' i RC' tracą swe oparcie i opadają na odnośne kółka 130. Wszystkie inne liczniki, nie biorące udziału w wykonywaniu danego działania, spoczywają na czopach 205 dźwigni 204 i pozostają nieczynne. Ponieważ ramię 278, osadzone na wale 206, obraca się tak samo jak dźwignia kątowa 204 w kierunku obrotu wskazówek zegara, to ramię 274 obraca się w kierunku przeciwnym, przy czym licznik T zazębia się z kółkami zębatymi 262. W przytoczonym przykładzie kółka zębate 156 licznika RA' (aktywa), kółka zębate 152 licznika RA'' (straty) i kółka zębate 156 licznika wynikowego RC' zazębiają się z pośrednimi kółkami zębatymi 130, a kółka zębate 268 licznika T dla całkowitej kwoty zazębiają się z kółkami zębatymi 262. Gdy pod działaniem sprężyny 146 dźwignia 140 (fig. 3) rozpoczyna swój powrotny obrót, który może być opóźniony wskutek zahaczania dźwigni 140 o czop 144 dźwigni 142, zamocowanej na wale napędowym 100, to koło zębate 34 pozostaje w bezruchu dopóty, dopóki ramię 134, zamocowane na wale 36, nie obróci się o kąt, odpowiadający trzem zębom koła 34 a drążek hamujący 136 nie przylegnie do ramienia koła zębatego 34, odpowiadającego cyfrze 7. Następnie podczas dalszego obrotu ramienia 134 obróci się koło zębate 34, odpowiadające cyfrze 7. Gdy ramię 134 po zetknięciu ze wspomnianym kołem zębatym 34 obróci się dalej o kąt, odpowiadający jednemu zębowi kół 34, wówczas zaczyna obracać się koło zębate 34, odpowiadające nastawionej dacie, stosownie do daty 6; podczas dalszego obrotu o jeden ząb zaczyna obracać się koło zębate 34, odpowiadające danemu miesiącowi *maj* i jego

cyfrze 5, i t. d. W końcu obraca się koło zębate, odpowiadające cyfrze 2. Wskutek obrotu kół zębatych 34, odpowiadających cyfrom 7, 2 i 5, obracają się kółka zębate 156 i 268 liczników RA' , RA'' , RC' i T o odpowiednie kąty za pośrednictwem pośrednich kółek zębatych 130 i 262. Dzięki temu pod koniec powrotnego obrotu wału napędowego 100 kwota zł 7,25 zostaje odjęta od liczb w licznikach RA' i RC' , a dodana do liczby w licznikach RA'' i T .

Pod koniec powrotnego obrotu wału 100 krążek 196 na ramieniu 194 naciska na ukośną powierzchnię 198 występu 200 łuku 184, wskutek czego łącznik 202 obraca dźwignię 204 w kierunku, przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara, tak iż uruchomione liczniki RA' , RA'' i RC' odłączają się od kółek zębatych 130, a licznik T odłącza się od kółek zębatych 262. Liczniki RA'' i T powracają dzięki temu do położenia wyjściowego, lecz liczniki RA' i RC' ciągle jeszcze znajdują się w położeniu odejmowania. Zostają one cofnięte do swego położenia wyjściowego za pomocą czopa 216 ramienia 214 (fig. 7). Czop 216 pod koniec ruchu powrotnego ramienia 214 naciska dolną krawędź wycięcia 218 w łączniku 220, wskutek czego łącznik ten opuszcza się i obraca za pomocą czopów 230 dźwignie 174 liczników RA' i RC' , nastawionych na odejmowanie, w kierunku obrotu wskazówek zegara, aż dźwignie te zahaczą o zapadki 170.

Pod koniec powrotnego obrotu wału 100 dźwignia 70 (fig. 3), zamocowana na wale napędowym 100, styka się z ukośną płaszczyzną 72 dźwigni 68, wskutek czego dźwignia 68 obraca się w kierunku obrotu wskazówek zegara, przy czym opada koniec powyższej dźwigni, połączonej z łącznikiem 64, a płytka obrotowa 60 styka się z występem 54 drążka wyłączającego 50 klawisza 1 (fig. 6). Drążek 50 opuszcza się wbrew działaniu sprężyny 52 i zwalnia

haczyk 44, który podnosi klawisz do położenia wyjściowego.

W ten sposób maszyna zostaje nastawiona z powrotem w położenie wyjściowe i przygotowana do dalszego działania.

Gdy nastąpiło mylne zaksięgowanie, to można z łatwością sprostować omyłkę przez użycie klawiszy do cofania 1 do 8 .

Jeżeli w przytoczonym przykładzie księgowana kwota zł 7,25 została mylnie nastawiona i wydrukowana, to należy nacisnąć klawisz 1 , który jak powyżej nadmieniono, połączony jest z dźwignią do dodawania 104 licznika RA'' , z dźwignią do odejmowania 102 licznika RA' i z dźwignią do odejmowania 102 licznika RC' . Następnie nastawia się znowu niewłaściwą kwotę i uruchomia wał napędowy, wskutek czego maszyna powraca do tego położenia, jakie zajmowała przed wydrukowaniem mylnej pozycji. Pozycja, zaksięgowana przez uruchomienie klawisza do cofania, może być wydrukowana inną barwą, niż normalne pozycje, np. w ten sposób, że za naciśnięciem klawisza do cofania, zostaje przedstawiona za pomocą dowolnego znanego urządzenia taśma urządzeń drukujących na taśmę o innym zabarwieniu.

Do sprawdzania stanu kasy służy przedni licznik RC'' środkowego urządzenia C. Licznik ten jest tego samego rodzaju, co inne liczniki, i rozrządzany jest za pomocą klawiszy $+K$ i $-K$ (fig. 2). Naciśnięcie jakiegokolwiek z tych klawiszy nie wywiera żadnego wpływu na klawisze wybierające i na klawisze do cofania, lecz w dowolny, znany w tego rodzaju urządzeniach sposób uruchomia licznik RC'' , tak iż kwota zostaje przeniesiona na ten licznik. Klawisz $+K$ należy nacisnąć, gdy rachunek kasowy księgowany jest jako pozycja debetowa, klawisz $-K$ — gdy księgowany jest jako pozycja kredytowa.

Oprócz licznika RC'' , który notuje przy-

chód i rozchód kasowy, może być również zastosowany jeden lub kilka innych liczników, które notują zwiększenie i zmniejszenie innej odpowiedniej pozycji. W tym celu należy zastosować dodatkowy klawisz lub klawisze, oraz jeden lub kilka dodatkowych liczników do dodawania i odejmowania.

W wykonaniu według wynalazku czwarty rząd klawiszy H zawiera dodatkowy klawisz, oznaczony przez L' . Klawisz ten odpowiada klawiszowi wyłączającemu w zwykłych maszynach do liczenia i połączony jest z rzędami E i F (fig. 2) klawiszy pozycyjnych i klawiszy do cofania oraz z klawiszami dodatkowych liczników (w niniejszym przypadku z klawiszami $+K$ i $-K$), jak również z rzędami klawiszy G , H i K do nastawiania daty, tak iż klawisze te zostają unieruchomione podczas naciśnięcia klawisza L' . Klawisz L' służy tylko do drukowania numerów kont, tak iż drukowanie to może się odbywać na jakiegokolwiek kartce papieru, założonej w urządzeniu drukującym maszyny. Naciśnięcie klawisza L' powoduje również wyłączenie księgowania dziennika. Numery kont mogą być drukowane inną barwą niż barwa pozostałych pozycji, przy czym można to skutecznie, np. za pomocą połączenia powyższego klawisza L' z urządzeniem do przestawiania taśmy na taśmę o innym zabarwieniu.

Maszyna może być zaopatrzona w jeden dodatkowy klawisz dla każdego z liczników RA' , RA'' , RB' , RB'' , RC' i RC'' , przy czym każdy z tych klawiszy jest w taki sposób połączony z urządzeniami do uruchamiania odpowiednich liczników, że za naciśnięciem jednego lub kilku powyższych klawiszy kwotę, zaksięgowaną w odnośnym liczniku lub licznikach, można wydrukować na osobnej kartce.

Maszynę można w zwykły sposób uruchamiać za pomocą ręcznej korbki, albo za pomocą silnika elektrycznego lub inne-

go silnika, sprzęganego z wałem napędowym.

Zbiornicze koła zębate można zastąpić innymi narządami, np. drążkami zębatymi. Zamiast klawiatury, dostosowanej do urządzeń według wynalazku, można zastosować klawiaturę dziesięcioklawiszową. Zamiast urządzeń drukujących można zastosować urządzenia wskaźnikowe, przy czym niektóre rodzaje księgowania mogą być ominięte, tak iż maszyna posiada wówczas uproszczoną budowę. Księgowanie daty można skutecznie ręcznie. Maszyna może być również zaopatrzona w jeden lub kilka klawiszy korygujących, służących do usuwania cyfry, nastawionej omyłkowo w zbieraczu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do księgowania, wyposażona w liczniki do dodawania i odejmowania, które odpowiadają czterem głównym pozycjom księgowym, to jest aktywom, pasywowom, zyskom i stratom, oraz w jeden lub większą liczbę klawiszy wybierających, połączonych z tymi licznikami w celu ich uruchomienia, znamienna tym, że każdy z klawiszy wybierających (1 — 8) posiada jedną dźwignię kątową (94), połączoną jednocześnie z prętem (98) odnośnego klawisza (1 — 8) i dwiema dźwigniami kątowymi (102, 104), z których jedna dźwignia (102) połączona jest za pośrednictwem pręta (168), zapadki (170) i dwuramiennej dźwigni (174) przegubowo z mostkiem (160) odnośnego licznika dla aktywów względnie licznika dla pasywów (RA' względnie RB'), druga zaś dźwignia (104) połączona jest za pośrednictwem pręta (107) z dźwignią kątową (164), o której pionowe ramię opiera się czop (154) licznika dla strat względnie licznika dla zysków (RA'' względnie RB''), dzięki czemu przez naciśnięcie jednego z klawiszy wybierających (1 — 8) zostają nastawione

jednocześnie licznik dla aktywów wraz z licznikiem dla strat względnie licznik dla pasywów wraz z licznikiem dla zysków (RA' , RA'' względnie RB' , RB''), odpowiednio do księgowanego zdarzenia handlowego.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada dodatkowy kontrolny licznik (T) do dodawania wszystkich pozycji księgowanych, osadzony w mostku (270), połączonym za pośrednictwem łącznika (276), dźwigni kątowej (204) i drugiego łącznika (202) z ramieniem (186), zakończonym łukiem (184), którego górny koniec zahacza o zapadkę (190), a dolny styka się swym występem (200) z czopem (196) ramienia (194), osadzonego na wale napędowym (100), dzięki czemu kontrolny licznik (T) jest ustawiany w swe położenie robocze za każdym obrotem wału napędowego (100).

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że posiada dodatkowy licznik wynikowy (RC') do dodawania i odejmowania, połączony tylko z klawiszami wybierającymi (1 — 8) maszyny, odpowiadającymi pierwszym czterem klasom zdarzeń handlowych ($+S-A$, $+S+P$, $+A+Z$, $-P+Z$), i wykazujący różnicę między zyskami i stratami lub między aktywami i pasywami.

4. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że posiada jeden lub szereg klawiszy do cofania ($\overset{x}{1} - \overset{x}{8}$), umieszczonych obok klawiszy wybierających (1 — 8) i posiadających z klawiszami (1 — 8) wspólne drążki zbiorcze (14) oraz połączonych za pośrednictwem przynależnych dźwigni kątowych (96) z dwiema dźwigniami kątowymi (102, 104), z których jedna dźwignia (102) połączona jest za pośrednictwem odnośnego pręta (107) z drugą dźwignią kątową (164), o której pionowe ramię opiera się czop (154) mostku (160) licznika dla aktywów względnie licznika

dla pasywów (RA' względnie RB'), druga zaś dźwignia (104) połączona jest za pośrednictwem drugiego pręta (168), zapadki (170) i dwuramiennej dźwigni (174) przegubowo z mostkiem (160) odnośnego licznika dla strat względnie licznika dla zysków (RA'' względnie RB''), wskutek czego te klawisze do cofania umożliwiają przeciwny kierunek obrotu odnośnej pary liczników (RA' , RA'' względnie RB' , RB'') niż kierunek obrotu, uzyskiwany za pomocą klawiszy wybierających (1 — 8), tak iż służą do poprawiania mylnie wykazywanych pozycji.

5. Maszyna według zastrz. 1 — 4, zna-

mienna tym, że posiada urządzenia (TA , TB , TC) do drukowania kwot, wykazywanych przez poszczególne liczniki maszyny, oraz innych dodatkowych oznaczeń podczas księgowania, z których to urządzeń każde sprzęgnięte jest za pomocą wycinaków zębatach (234) z zębatymi kołami zbiorczymi (34), należącymi do każdej pary właściwych liczników (RA' , RA'' względnie RB' , RB'') oraz do licznika wynikowego (RC').

Wilhelm August Svensson.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

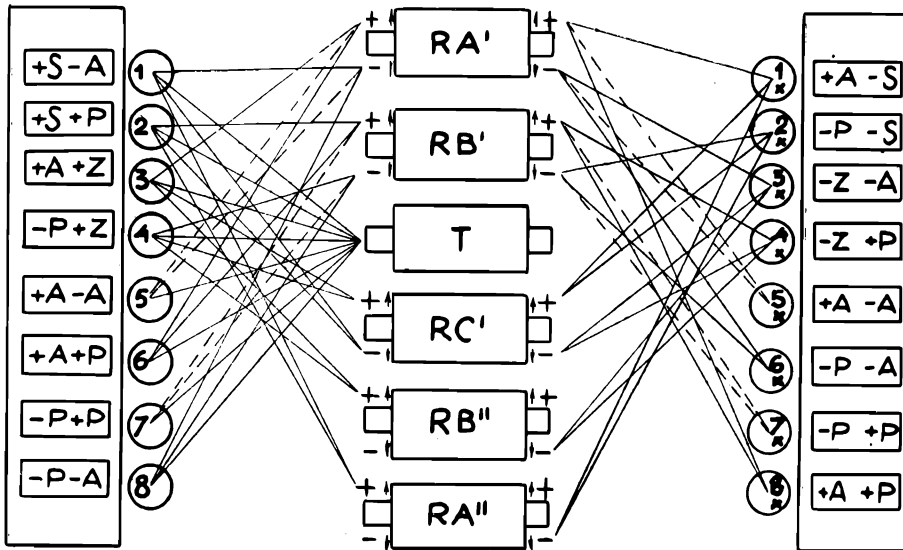


Fig. 4

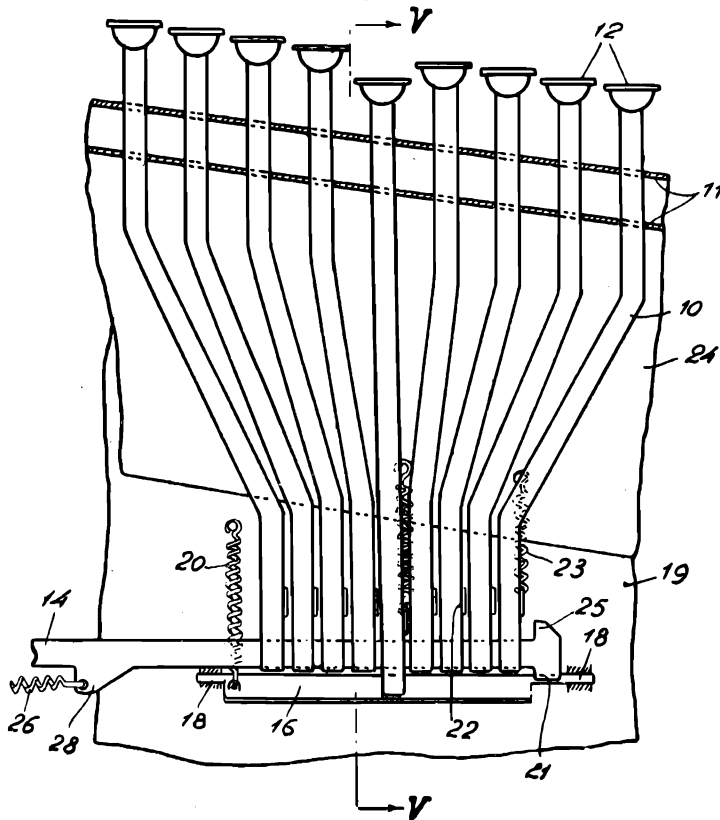


Fig. 5

