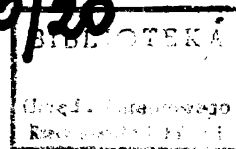




G06c 15/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33669

Precisa A. G. Rechenmaschinenfabrik
(Zurych, Szwajcaria)

Kl. ~~42 m, 11~~42m¹ 15/20

Dziesięcioklawiszowa maszyna do rachowania

Zgłoszono 25 maja 1946 r.

Udzielono 7 maja 1949 r.

Pierwszeństwo: 4 listopada 1942 r. (Szwajcaria)

W znanych dziesięcioklawiszowych maszynach do rachowania o napędzie silnikowym i sankach zaczepowych przesuwanych skokami mnożenie odbywa się w ten sposób, że po nastawieniu maszyny na mnożenie i nastawieniu cyfr mnożnej naciska się klawisz włączający silnik i trzyma się go naciśniętym tak długo, aż maszyna wykona liczbę obrotów, odpowiadającą cyfrze jednostek mnożnika. Następnie zwalnia się klawisz silnika, a naciska się klawisz zerowy, powodując przesunięcie sanek o jedno miejsce. Chcąc np. pomnożyć liczbę 725 przez 23 nastawia się maszynę na mnożenie przez przyciśnięcie klawisza mnożeniowego i unieruchomienia się klawisz w tym położeniu, po czym nastawia się mnożną 725 i włącza silnik. Po trzech obrotach maszyny, odpowiadających cyfrze 3 jednostek mnożnika, silnik wyłącza się. Następnie naciska się klawisz zerowy, aby przesunąć sanki zaczepowe o jedno miejsce, po czym znowu włącza się silnik i zatrzymuje się go po wykonaniu dwóch obrotów.

Znane są poza tym maszyny z dodatkowym urządzeniem do mnożenia, w którym wskazówka wskazuje kolejne miejsce dziesiętne mnożnika, jak również maszyny z szeregiem klawiszów mnożnikowych od 1 do 9, wreszcie maszyny, w których przy pomocy jednakowej klawiatury nastawia się tak mnożną, jak i mnożnik.

Obsługa wszystkich tych maszyn wymaga wiele czasu, a skomplikowane ich mechanizmy zajmują wiele miejsca. Natomiast w maszynie według wynalazku mnożenie odbywa się przy pomocy klawisza silnika, używanego również do dodawania. Przedstawia to znaczne uproszczenie produkcji i umożliwia szybką obsługę maszyny. Według wynalazku przesuwanie sanek zaczepowych uskutecznia się przez zwolnienie klawisza silnika.

Na rysunku przedstawiono maszynę według wynalazku w przykładowej postaci wykonania. Fig. 1 przedstawia maszynę w położeniu spoczynku w schematycznym przekroju podłużnym, fig. 2 — część mechanizmu maszyny zawierają-

cego sanki zaczepowe, fig. 3 — widok z boku części mechanizmu uskuteczniającego cofanie sanek zaczepowych, fig. 4 przedstawia w widoku z boku części maszyny w położeniu przy naciśniętym klawiszu silnika, fig. 5 — w widoku z boku części pośredniej mechanizmu maszyny przy zwolnionym klawiszu silnika, fig. 6 przedstawia części maszyny uwidocznione na fig. 2 w położeniu przy zwolnionym klawiszu silnika, fig. 7 — widok z boku części uwidoczionych na fig. 5 w położeniu przy uchyłonej zapadce.

W płycie 40 klawiatury osadzony jest przesuwne w kierunku pionowym klawisz mnożniowy 6. Dolny jego koniec jest połączony przy pomocy przegubu 41 z dźwignią pośrednią 5. Dźwignia ta jest osadzona wahliwie na wałku 4, osadzonym nieruchomo w nie przedstawionej na rysunku zewnętrznej osłonie maszyny. Na drugim końcu dźwigni 5 znajduje się trzpień 42, który przesuwają się w otworze podłużnym 43 łącznika 8. Poza tym dźwignia 5 i łącznik 8 są ze sobą połączone przy pomocy sprężyny 7, dociskającej brzeg otworu 43 do trzpienia 42. Prawy (na fig. 1) koniec dźwigni 5 obejmuje rozwidleniem 44 trzpień 45 (fig. 3), przytwierdzony do wyzwalacza 12. Do dolnego końca łącznika 8 przymocowana jest ruchomo przy pomocy czopa 47 zapadka 9. Przedni koniec tej zapadki tworzy haczyk 46, tylny zaś koniec — haczyk 10.

Wyzwalacz 12 jest pociągany w dół sprężyną 12a, zaczepioną o wałek 4, osadzony w ścianie osłony. Wyzwalacz 12 posiada otwór podłużny 48 na trzpień 49, osadzony w osłonie maszyny. Sprężyna 12a dociska górny brzeg otworu podłużnego do trzpienia 49. Górny rozwidlony koniec wyzwalacza 12 obejmuje trzpień 50, osadzony nieruchomo w osłonie. Dolny koniec wyzwalacza 12 jest osadzony przy pomocy trzpienia 51 w owalnym otworze 52 drążka przesuwnego 25. Drążek ten łączy silnik z sankami zaczepowymi 33 i służy do ich cofania. Drążek 25 jest osadzony w miejscu 53 z luzem, umożliwiającym przedstawienie go w położenie zaznaczone linią przerywaną (fig. 3). Brzegi tylnego końca drążka przesuwnego 25 są wygięte ku górze i posiadają wycięcie 55, w którym mieści się sworzeń 56, osadzony na ramieniu wahlwym 24. Ramię to waha się około sworzni 57, przymocowanego do osłony. Do ramienia 24 przytwierdzone jest przegubowo ramię 23 połączone trzpieniem 59 z krążkiem 58. Krążek ten jest osadzony na wałku 58, poruszającym się w znany sposób ruchem wahadłowym. Klawisz 22 silnika daje się w znany sposób przesuwać w dół i jest prowadzony sworzniami prowadniczymi

61 i 62. Klawisz ten zaczepia przy pomocy trzpienia 63 o brzeg otworu 64 suwaka 22b, którego przedni koniec jest połączony przegubowo przy pomocy nitu 65 z wahlwym ramieniem 66. Ramię to jest osadzone obrotowo na poprzecznym wale 67 osłony. Tylny koniec suwaka 22b jest połączony przegubowo przy pomocy nitu 68 z dźwignią kątową 22a. Dźwignia kątowa 22a jest osadzona wahadłowo na wałku poprzecznym 69 osłony, przy czym na drugim końcu tej dźwigni osadzony jest trzpień 70, przylegający do powierzchni 71 suwaka 20, który opiera się występem 72 o nieruchomy występ 19 osłony. Suwak 20 jest zawieszony przy pomocy sworzni 72a na ramieniu 20a, osadzonym wahliwie na wałku poprzecznym 73 osłony. Ramię 20a jest przyciągane sprężyną 21, zaczepioną o trzpień 74, przymocowany do osłony. Suwak 20 służy do włączania i wyłączania w znany sposób sprzęgła silnika.

Na tylnym końcu zapadki 9 osadzone jest przegubowo przy pomocy nitu 75 ramię 14, wahać się około osi 18. Dokoła tej samej osi obraca się ramię 15. Dolny, rozwidlony koniec 76 ramienia 15 obejmuje trzpień 17 suwaka 20. Oba ramiona 14, 15 są sprzężone ze sobą przy pomocy sprężyny 16. Jeden koniec tej sprężyny naciska na ramię 14, podczas gdy drugi koniec oraz ramię 14 opierają się o trzpień 13 ramienia 15. Sprężyna 16 dąży do zwarcia obu ramion 14, 15. Dzięki niej wyrównują się ewentualne niedokładności, mogące powstawać w czasie fabrykacji części maszyny według wynalazku.

Na poprzecznym wałku 77 klawiatury, osadzony jest wahadłowo wyzwalacz 1. Przedni koniec tego wyzwalacza oddziałują na zapadkę 26 w celu przesuwania sanek zaczepowych (fig. 2 i fig. 6). Tylny koniec wyzwalacza 1 jest zaopatrzony w trzpień 78 (fig. 4), który wchodzi w rozwidlony koniec dźwigni pośredniej 2. Dźwignia 2 jest osadzona wahadłowo na osi 79. Tylny jej koniec jest zakończony płaską płytką 80, o którą opiera się krążek 81, osadzony obrotowo na górnym końcu wyzwalacza 3. Wyzwalacz 3 jest osadzony wahadłowo na osi 82 i jest zaopatrzony na dolnym końcu w trzpień 83, współdziałający z zapadką 9 w sposób opisany w dalszym ciągu opisu.

Wspomniana wyżej zapadka 26 jest osadzona wahadłowo na wałku 84 klawiatury. Sprężyna 29 pociąga zapadkę 26 w położenie przedstawione na fig. 2. Przedni koniec wyzwalacza 1 styka się z trzpieniem 28 zapadki 26. Przy nienapiętej sprężynie 29 występną 27 zapadki 26

wchodzi w przerwy 35 między zębami sanek 33. Sanki te są zaopatrzone w znany sposób w zaczepy 32 i są przesuwne przy pomocy krążka 85 po szynie prowadniczej 34. Do występu 86 sanek 33 jest przytwierdzony łącznik 36, połączony z łącznikiem 37, wahającym się około trzpienia 87, osadzonego na wsporniku na płycie podstawowej 39. Sprężyna 38 pociąga łącznik 37, a wskutek tego pociąga sanki 33 w lewo.

Dźwignia ustalająca 30 jest osadzona wahadłowo na osi 88. Dźwignia ta zaczepia występ 89 o zaczepy 32. Sprężyna 31 ciągnie dźwignię 30 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, doprowadzając ją do oparcia się o trzpień 90, osadzonego w osłonie maszyny.

Sposób działania maszyny według wynalazku jest opisany poniżej.

Przez naciśnięcie klawisza mnożeniowego 6 (fig. 3) wyzwacz 12 zostaje za pośrednictwem dźwigni 5 uniesiony do góry, a prawy koniec drążka 25 zostaje odłączony od ramienia 24, wskutek czego zapobiega się pociągnięciu nie przedstawionej na rysunku sprężyny do cofania sanek 33. Ramię 23 napędzane silnikami, przesuwając wówczas ramię wahliwe 24 bez poruszania drążka 25. Poza tym naciśnięcie klawisza mnożeniowego 6 powoduje napięcie sprężyny 7, wskutek czego zostaje podniesiony łącznik 8. Można obecnie naciskać klawisze cyfr mnożnej. Mnożną można nastawiać także przed naciśnięciem klawisza mnożeniowego 6.

Po wykonaniu powyższego naciska się klawisz 32, włączający silnik (fig. 4). Wskutek tego suwak 20 zostaje zwolniony z zaczepienia o występ 19 i wraz z trzpieniem prowadniczym 17 przybiera, pod działaniem sprężyny 21, położenie przedstawione na fig. 4 rysunku. Pod naciskiem trzpienia 17 ramię 15 obraca się wraz z ramieniem 14 około osi 18. Wskutek tego ruchu haczyk 10 zapadki 9 oddala się od nieruchomego trzpienia 11. Łącznik 8 podnosi się przy tym aż do zaczepienia zapadki 9 o wyzwacz 3.

Poszczególne części pozostają w opisanym położeniu aż do zwolnienia klawisza silnika, po czym suwak 20 powraca w położenie spoczynkowe. Za nim podąża ramię 15 ze sprzężonym z nim za pomocą sprężyny 16 ramieniem 14.

Zapadka 9 pociąga wyzwacz 3 tak daleko, aż haczyk 10 uderzy o trzpień 11 (fig. 5). Po dostatecznym obniżeniu lewego końca zapadki 9 (fig. 7), wyzwacz 3 odłącza się od niej i powraca w położenie spoczynkowe.

Przed odłączeniem się wyzwacza 3 dźwignia pośrednia 2 pozostaje wraz z wyzwaczem 1 pod naciskiem wyzwacza 3 (fig. 5). Przy na-

ciśnięciu wyzwacza 1 trzpień 28 zapadki 26 obniża się (fig. 2 i 6), naciskając prawy koniec dźwigni ustalającej 30, która obraca się około swej osi 88 tak, iż występ 89 zwalnia zaczep 32. Równocześnie występ 27 zapadki 26 wchodzi w pierwszą (od lewej strony rysunku) przerwę 35 pomiędzy zębami sanek 33. Wskutek tego sanki 33 można przesunąć przy pomocy łączników 36 i 37 i sprężyny 38 (fig. 2) tylko nieznacznie w lewo, mianowicie aż do zetknięcia się zęba A z krawędzią B występu 27 zapadki 26. W tym położeniu występ 89 dźwigni 30 znajduje się dokładnie ponad zaczepem 32 (fig. 6). Przy następnym podniesieniu występu 27 z przerwy między zębami sanek sanki te mogą się znowu skokowo przesunąć w lewo, aż do zaczepienia występu 89 pod działaniem sprężyny 31 o następny, kolejny zaczep 32. Układ poszczególnych części jest wówczas taki sam, jak na fig. 1, z tą tylko różnicą, że sanki 33 są przesunięte o jedną przerwę 35 w lewo.

W chwili odłączenia zapadki 9 od wyzwacza 3 (fig. 7) i zwolnienia wyzwacza 1 sprężyna 31 sprowadza natychmiast dźwignię ustalającą 30 do położenia spoczynkowego. Sprężyna 29 sprowadza do położenia spoczynkowego zapadkę 26 (fig. 2). Wskutek tego sanki 33 mogą przesuwać się w lewo skokami co jedno miejsce, czyli co jeden ząb.

Cofanie sanek 33 uskutecznia się w znany sposób.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dziesięcioklawiszowa maszyna do rachowania z napędem silnikowym i sankami zaczepowymi, znamieną tym, że między mechanizmem przesuwającym sanki a klawiszem włączającym silnik posiada zespół urządzeń (3, 9, 14, 15, 20), który po ustawieniu maszyny w położenie mnożenia przesuwają o jedno miejsce sanki w chwili zwolnienia klawisza włączającego silnik.
2. Dziesięcioklawiszowa maszyna do rachowania według zastrz. 1, znamieną tym, że klawisz mnożeniowy (6) jest sprzężony z zapadką (9) tak, że jego naciśnięcie powoduje ustawienie tej zapadki w połączeniu roboczym między klawiszem (22) włączającym silnik a zespołem urządzeń przesuwającym sanki zaczepowe.

Precisa A. G. Rechenmaschinenfabrik
Zastępca: Dr. S. Bolland
adwokat

