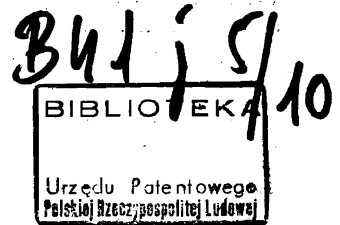


Opublikowano dnia 10 kwietnia 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40948

Kl. 15 g, 40/01

Henryk Niebojewski

Warszawa, Polska

Układ klawiszy w klawiaturze maszyn do pisania lub w klawiaturze innych maszyn

Patent trwa od dnia 11 listopada 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest układ klawiszy we wszelkiego rodzaju maszynach do pisania lub w maszynach od nich pochodnych.

W znanych maszynach do pisania, jakie na świecie się produkuje, istnieje jeden generalny układ klawiszy — cztery proste rzędy równoległe do siebie, tworzące czołowo równoległe płaszczyzny pionowe, przy czym w obrębie każdego prostoliniowego rzędu poszczególne klawisze posiadają jednakową wysokość, chociaż każdy z rzędów jako całość posiada inną wysokość.

Główną wadą powszechnie znanego i stosowanego układu klawiszy jest między innymi to, że poszczególne klawisze w każdym rzędzie tworzą linię prostą oraz to, że wysokość poszczególnych klawiszy w obrębie każdego rzędu jest jednako-

wa. Analizując położenie klawiszy w znanych maszynach do pisania, należy stwierdzić, że przy ich prostoliniowym układzie najbliższe do klawiszy mają palce: środkowy i wskazujący, a znacznie dalej mają palce: mały i serdeczny. Z tych

względów dosięganie klawiszy krańcowych palcami krótszymi zwłaszcza w ich pierwszym górnym rzędzie przy obecnym prostoliniowym układzie jest bardzo utrudnione. Różnica pomiędzy długością palca środkowego, a długością palca małego dochodzi u niektórych osób do czterech centymetrów. Nie dość więc, że klawisze krańcowe leżą dalej od ręki niż klawisze środkowe, to jeszcze trzeba je dosięgać krótszymi palcami.

Układ palców u ręki i różnica ich długości oraz wklęsłość ręki od strony dłoni sprawiają to, że linie końców palców podczas pisania na maszynie układają się łukowo z wypukłością skierowaną ku górze. Stąd wniosek, że najwygodniejszymi liniami układu klawiszy nie są proste rzędy, lecz rzędy dwułukowe.

Drugą poważną wadą powszechnie stosowanego układu klawiszy jest ich jednakowa wysokość w obrębie każdego poszczególnego rzędu. W metodzie dziesięciopalcowej w każdym rzędzie każdy palec tak prawej, jak i lewej ręki ma

wyznaczone sobie klawisze, w które podczas pisania powinien uderzać. Jednakże długość poszczególnych palców jest różna. I znów najbliższy do uderzenia ma palec środkowy, następnie wskazujący i serdeczny, a znacznie dalej palec mały. Obecnie, podczas uderzania krótszymi palcami, maszynistki są zmuszone albo unosić dłuższe palce nieco wyżej, aby nie naciskać jednocześnie sąsiednich klawiszy, albo odchyłać rękę w kierunku uderzanego klawisza. Niewygodą uderzania palcami o różnej długości w klawisze, których wysokość w każdym rzędzie jest jednako-
wa, jest więc oczywista.

W odróżnieniu od znanego i powszechnie stosowanego układu klawiatury układ klawiszy według wynalazku jest całkowicie dostosowany do układu ręki, długości palców, jak również do kąta, jaki tworzą między sobą swobodnie wyciągnięte ręce w trakcie pisania na maszynie. Układ według wynalazku zmusza wszystkie maszynistki do pisania metodą dziesięciopalcową już od chwili rozpoczynania nauki maszynopisania.

Układ klawiszy według wynalazku jest przedstawiony na rusunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny rzut poszczególnych klawiszy na płaszczyznę poziomą w jego widoku z góry przy założeniu, że cięciwy łuków każdego dwułukowego rzędu klawiszy są swymi zewnętrznymi ramionami odchylone ku maszynie, fig. 3 zaś — widok układu według fig. 1 przy założeniu, że cięciwy łuków każdego dwułukowego rzędu klawiszy w połączeniu ze sobą tworzą jedną linię prostą, fig. 2 — wysokość klawiszy, zależną od długości poszczególnych palców u ręki, fig. 4 zaś — widok układu według fig. 2 z tym, że schodkowania boczne poszczególnych klawiszy w każdym rzędzie posiadają mniejszą różnicę wysokości.

Przykładowo przedstawiony na fig. 1—4 układ według wynalazku zasadniczo posiada cztery dwułukowo wygięte rzędy liczące razem 47 klawiszy. Liczba ta może być zmniejszona lub powiększona w każdym dowolnym kierunku zależnie od przeznaczenia i budowy maszyny.

Każdy rząd klawiszy w układzie według wynalazku niezależnie od układu liter i znaków w klawiaturze posiada postać dowolnego rodzaju dwułukowej linii krzywej, wypukłościami skierowanej ku maszynie, przy czym cięciwy obydwu łuków każdego rzędu tworzą linię prostą (fig. 3, linia ABC), bądź końcami wolnymi (bocznymi) są odchylone ku maszynie (fig. 1, kąt ABC z odchylonymi końcami ramion A i C).

I tak klawisze 1, 2, 3, 4, 5 i 6 tworzą jeden łuk pierwszego górnego rzędu, podczas gdy klawisze 7, 8, 9, 10, 11 i 12 stanowią jego łuk drugi. Klawisze od 13 do 24 tworzą dwułukowo ukształtowany drugi rząd górny. Analogiczny układ posiadają klawisze w pozostałych rzędach klawiatury, przy czym układ klawiszy według wynalazku zachowuje dotychczasową schodkowość czołową poszczególnych rzędów klawiszy względem siebie, to znaczy, że każdy rząd klawiszy leżący bliżej piszącego niezależnie od tego, że posiada nową cechę dwułukowości jest niższy od każdego następnego rzędu leżącego dalej od piszącego.

Dwułukowa linia krzywa w każdym rzędzie może być w odmienny sposób modyfikowana z zachowaniem cechy dwułukowości. W odmianie układu według wynalazku niższe klawisze posiadają krzywizny łukowe o większych promieniach od promieni, którymi wyznaczono krzywizny łukowe wyższych rzędów klawiatury. Może zachodzić sytuacja odwrotna, tj. górne rzędy mogą posiadać krzywizny łagodniejsze, a dolne bardziej wypukłe.

W przykładowo przedstawionym układzie klawiszy według wynalazku, uwidocznionym na fig. 1, cięciwy łuków każdego z czterech rzędów nie tworzą ze sobą linii prostych, lecz są odchylone w kształcie litery V o dużym kącie rozwarcia, np. wynoszącym od 120 do 180° (linia ABC na fig. 1 o kącie rozwarcia B). Taki układ linii łukowych względem siebie pozwala na przenoszenie rąk w kierunku do i od klawiatury podczas pisania nie po liniach względem siebie równoległych, lecz po liniach tworzących ze sobą dowolnie dobrany kąt ostry. Linie te oznaczone są na fig. 1 dwukierunkowymi strzałkami a i b. Jest to najwygodniejszy przesuw rąk względem siebie podczas pisania na maszynie, w przeciwieństwie do równoległego przesuwu dłoni przy znanych układach klawiatury, powodujących konieczność ciągłego odchylania dłoni na boki w stosunku do przedłokciowej części ręki.

Drugą istotną cechą układu klawiszy według wynalazku jest to, że klawisze w obrębie każdego rzędu nie są jednakowej wysokości, chociaż każdy rząd klawiszy jako całość posiada inną wysokość. Klawisze leżące w środkowych częściach obu łuków w obrębie każdego rzędu posiadają najmniejszą wysokość, natomiast klawisze leżące na krańcach łuków są najwyższe. Taki układ wysokości klawiszy w poszczególnych łukach każdego rzędu sprawia to, że każ-

dy palec obu rąk, niezależnie od swej długości, leży prawie jednakowo blisko od nasadek literowych przeznaczonych dla niego klawiszy.

I tak np. klawisze 3, 4, 15, 16, 27 i 39 oraz klawisze 9, 10, 21, 22, 33 i 45 są najniższymi klawiszami w swoich rzędach (fig. 2 i fig. 4) jako przeznaczone dla palców najdłuższych (środkowych) i jednocześnie leżą na wierzchołkach krzywizn łuków tych rzędów (fig. 1 i fig. 3). Natomiast klawisze 1, 13, klawisze 6, 7, 18, 19, 30 i 42 oraz klawisze 12, 24 i 36 są najwyższymi klawiszami w swoich rzędach jako przeznaczone dla palców krótszych (małego i wskazującego) i leżą na krańcach łuków tych rzędów, tj. na krańcach bocznych i w samym środku klawiatury.

Inną znamiennością układu klawiszy według wynalazku jest to, że wysokości większej części klawiszy, przeznaczonych dla jednego i tego samego palca każdej ręki, są również różne i tworzą rodzaj bocznych schodków zniżających się w każdym rzędzie ku klawiszom najniższemu, tj. przeznaczonym dla palcy najdłuższych. I tak klawisz 5 jest niższy od klawisza 6, a klawisz 8 jest niższy od klawisza 7; dalej klawisz 17 jest niższy od klawisza 18, a klawisz 20 jest niższy od klawisza 19 itd. pomimo, że wszystkie te klawisze są przeznaczone do uderzania palcami o jednakowej długości (np. palcami wskazującymi).

Jeszcze inną właściwością układu według wynalazku jest nadanie odrębnych kolorów lub innych oznaczeń klawiszom przeznaczonym dla różnych palców. Przykładowy przydział klawiszy na poszczególne palce, a w związku z tym przykładowe zastosowanie kolorów niezależnie od układu liter i znaków, jakie na klawiszach będą umieszczone, przedstawia się jak podano poniżej.

Lewa ręka: palec mały ma przydzielone klawisze 1, 13 o kolorze ciemno-zielonym; palec serdeczny — klawisze 2, 14, 25, 26, 37 i 38 o kolorze ciemno-brązowym; palec środkowy — klawisze 3, 4, 15, 16, 27 i 39 o kolorze ciemno-niebieskim oraz palec wskazujący — klawisze 5, 6, 17, 18, 28, 29, 30, 40 i 41 o kolorze czarnym.

Prawa ręka: palec wskazujący ma przydzielone klawisze 7, 8, 19, 20, 31, 32, 42, 43 i 44 o kolorze czarnym; palec środkowy — klawisze 9, 10, 21, 22, 33 i 45 o kolorze ciemno-niebieskim; palec serdeczny — klawisze 11, 23, 34, 35, 46 i 47 o kolorze ciemno-brązowym oraz palec mały — klawisze 12, 24 i 36 o kolorze ciemno-zielonym.

Przydział poszczególnych klawiszy do poszczególnych palców może być w różnych krajach różny, jednakże sposób przeznaczania odrębnego koloru lub innego oznaczenia dla klawiszy danego palca powinien być przyjęty na stałe. Dobór kolorów i ich odcień dla poszczególnych klawiszy może być dokonany dowolnie. Zamiast kilku kolorów mogą być zastosowane tylko dwa kolory, które są wówczas dla klawiszy przydzielonych do sąsiadujących ze sobą palców zastosowane w sposób przemienny. Fakt przydziału klawiszy dla tego czy innego palca może być również odróżniony przez zastosowanie odmienności ukształtowania nasadek literowych bądź ich obramowania. Np. mogą być zastosowane nasadki kwadratowe z zaokrąglonymi narożnikami umiejscowione grupowo na przemian z nasadkami okrągłymi.

Układ klawiszy według wynalazku poza klawiszami wchodzącymi w skład dwułukowych rzędów może posiadać zależnie od potrzeby dodatkowe klawisze, umieszczone w dowolnie dobranym miejscu dla danego typu maszyn.

Każda z wyżej opisanych nowych cech układu klawiszy według wynalazku może być w budowie maszyn zastosowana odrębnie bądź tworząc ze sobą dowolne połączenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ klawiszy w klawiaturze maszyn do pisanie lub w klawiaturze innych maszyn, zawierający dowolną liczbę klawiszy o dowolnym składzie i układzie liter i znaków, znamienny tym, że w przeciwieństwie do znanych powszechnie układów prostoliniowych każdy poszczególny rząd klawiszy posiada postać dwułukowej linii krzywej, wypukłościami skierowanej ku maszynie, przy czym ciężki obydwu łuków każdego rzędu bądź stanowią linię prostą, bądź są zewnętrznymi ramionami odchyłone ku maszynie, tworząc z klawiszy każdego rzędu postać kielichowato rozchylającej się litery W.
2. Układ klawiszy według zastrz. 1, bądź klawiszy tworzących czołowo równoległe do siebie płaszczyzny pionowe, znamienny tym, że wysokości poszczególnych klawiszy w obrębie każdego rzędu są różne i dostosowane do długości poszczególnych palców obu rąk, tworząc dla każdego rzędu wyokrągloną postać rozwartokątnie ukształtowanej litery W (linia łamana DEFGH na fig. 2 i 4) z tym, iż klawisze znajdujące się w środkowych częściach każdej łukowej krzywizny są najniższe jako

przeznaczone dla najdłuższych palców (środkowych), a klawisze leżące w skrajnych częściach każdego z łuków są najwyższe jako przeznaczone dla palców najkrótszych (małego i wskazującego), przy czym różnice wysokości tych klawiszy w zależności od ich przydziału dla dłuższego bądź krótszego palca u ręki są dowolnie dobrane.

3. Układ klawiszy według zastrz. 1, 2, znamien-ny tym, że wysokości niektórych klawiszy przeznaczonych dla jednego i tego samego palca każdej z rąk są również różne i tworzą rodzaj bocznych schodków niżejających się w każdym rzędzie ku klawiszom najniższ-ym, w wyniku czego w każdym z dwóch łuków każdego rzędu tworzy się łagodnie ukształtowane zagłębienie.
4. Układ klawiszy według zastrz. 1—3, bądź klawiszy tworzących czołowo równoległe do siebie płaszczyzny pionowe, znamien-ny tym, że nasadki literowe bądź górne powierzchnie poszczególnych klawiszy niezależnie od rzę-du, w którym się znajdują, posiadają dla każdego palca inny dowolnie wybrany kolor

lub oznaczenie, najlepiej jednakowe dla tych samych palców obu rąk.

5. Układ klawiszy według zastrz. 1—3, bądź klawiszy tworzących czołowo równoległe płaszczyzny pionowe, znamien-ny tym, że poszczególne grupy klawiszy przeznaczonych dla różnych palców różnią się między sobą tylko odrębnością dwóch lub trzech kolorów, bądź ukształtowaniami nasadek literowych, zastosowanych w sposób przemien-ny dla sąsiadujących ze sobą grup klawiszy.
6. Układ klawiszy według zastrz. 1—5, znamien-ny tym, że promienie łuków (krzywizn) każdego rzędu stopniowo się zmieniają w zależności od położenia danego rzędu w klawiatu-rze, a mianowicie im dany rząd leży niżej (bliżej piszącego), tym krzywizny łuków po-siada łagodniejsze lub odwrotnie.
7. Układ klawiszy według zastrz. 1—6, zna-mien-ny tym, że posiada klawisze dodatkowe usytuowane poza dwułukowymi rzędami klawiszy.

Henryk Niebojewski

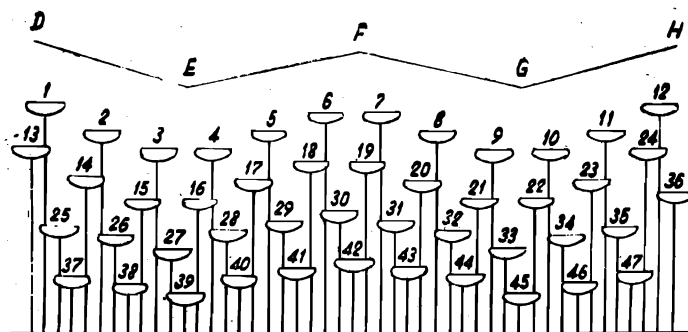
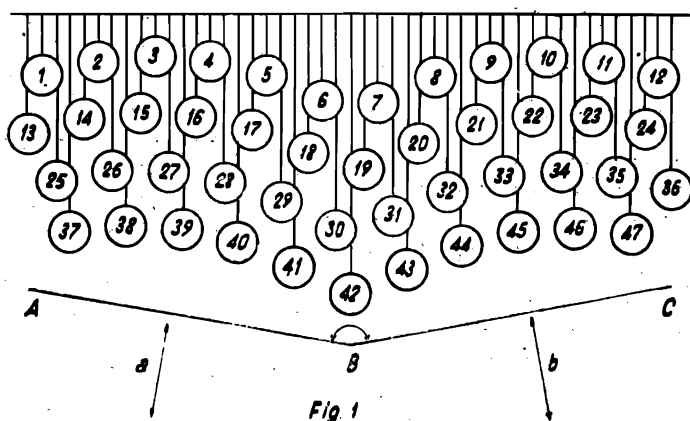


Fig. 2

