Opublikowano dnia 30 grudnia 1961 r.

B41j 11/36

URZĄD PATENTOWY

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45211 Kl. 15 g, 27/01

VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt*)

Erfurt, Niemiecka Republika Demokratyczna

Mechanizm skokowego przesuwu karetki do maszyn biurowych

Patent trwa od dnia 25 kwietnia 1960 r.

Pierwszeństwo: 1 sierpnia 1959 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy mechanizmu skokowego przesuwu karetki do maszyn biurowych.

Tego rodzaju mechanizmy posiadają przeważnie narząd uchylny z jednym stałym i jednym uchylnym zębem przełączającym. Przy przełączaniu skokowym, obydwa te zęby działają jeden po drugim w ten sposób, że przełączanie skokowe odbywa się dwustopniowo przez przełączenie wstępne i końcowe.

Dwustronne zazębianie zębów przełączających bywa przeważnie sterowane przez wychylenie narządu przy nacisku klawisza, przez sam klawisz, dźwignię czcionkową lub jej narządy ruchu. Dla uniknięcia wzajemnego na siebie uderzenia dwóch lub więcej czcionek, stosuje się taki system napędowy mechanizmu skokowego, w którym w wykresie droga — czas np. dla dźwigni czcionkowej, przełączenie wstępne następuje możliwie blisko końca drogi w przód tak, aby przełączenie końcowe, które jak wiadomo zużywa więcej czasu niż powrót dźwigni czcionkowej, mogło się zacząć dostatecznie wcześnie i skok karetki zakończył się zanim uderzy następna dźwignia czcionkowa. Z tego powodu do sterowania przełączenia wstępnego jest do dyspozycji tylko mała część drogi dźwigni czcionkowej i przy zakończeniu działania napędu ta dźwignia lub jej człon napędowy zostaje zahamowany, a dźwignia uderza rozpędem. Ten sposób działania jest nie tylko niekorzystny dla równomiernego odbijania czcionek, ale przy maszynach do pisania, operowanych ręcznie utrudnia uderzenie czcionki po zakończeniu ruchu klawisza w dół. Natomiast w szybkopiszących maszynach elektrycznych ujawnia się okoliczność, że przy dwustopniowym przełączaniu skoku, przy każdym skoku, karetka musi być dwa razy poru-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Walter Julich i Paul Mitschke.

szana i dwa razy zatrzymana, co zabiera za dużo czasu i utrudnia osiąganie większych prędkości pisania.

Powyższe niedogodności usuwa się według wynalazku przez zastosowanie dwóch członów przełączających o rozstawie zębów odpowiadającym skokowi podwójnemu, osadzonych na wspólnym wale i przestawionych w stosunku do siebie o jeden skok, względem których są na przemian podsuwane sprężynujące dźwignie zastawcze, zatrzymujące układ skokowy, które są wsuwane i wysuwane z zazębienia przez mostek przełączający przy dobijaniu czcionki lub dźwigni klawiszowej, przy czym przy złapaniu jednego członu przez jedną dźwignię zastawczą, druga dźwignia zastawcza wskakuje w odstęp międzyzębowy drugiego członu przełączającego z jednoczesnym wyłączeniem się w stosunku do mostka przełączającego.

W ten sposób przełączanie staje się jednostopniowe, przebiega bardzo szybko i nawet przy szybkim pisaniu nie pociąga za sobą przebijania dwóch liter na siebie lub też za sobą.

Na rysunku fig. 1 przedstawia mechanizm skokowego przesuwu karetki do maszyn biurowych według wynalazku w widoku od tyłu maszyny, fig. 2 — mechanizm w przekroju wzdłuż linii $A-B$ na fig. 1, fig. 3 — mechanizm w widoku z boku, fig. 4 i 5 przedstawiają dźwignie zastawcze w różnych położeniach w stosunku do ich narządów przełączających.

Do wózka maszyny biurowej jest zwykle doczepiona taśma pociągowa, która porusza wózek od strony prawej w stronę lewą. Ruch ten jest chwytany przez mechanizm skokowego przesuwu. W tym celu do karetki jest zamocowana zębatka *1* (fig. 1, 3), zazębiona z kółkiem zębatym *2* mechanizmu przesuwu skokowego. Kółko zębate *2* jest osadzone na wale *5*, ułożyskowanym we wsporniku *4*, przykręconym do kadłuba *3* maszyny. Na wale *5* są osadzone poza tym dwa człony przełączające *6*, *7*, posiadające na swym obwodzie zęby *6a*, *7a* o rozstawie, odpowiadającym podwójnemu normalnemu skokowi karetki. Poza tym obydwa człony *6*, *7* są w ten sposób względem siebie przestawione na wale *5*, że zęby *6a* członu *6* są ustawione dokładnie w środku odstępu międzyzębowego członu *7* (fig. 1).

Na tylnej ścianie *8* kadłuba maszyny, pod wspornikiem *4* (fig. 3—5) przykręcony jest śrubą wspornik łożyskowy *9*, z przechodzącą przez niego i zabezpieczoną przeciętymi nakładkami *11* osią poprzeczną *10*, na której osadzone są dwie uchylne części *12* i *13*. W szparze *12a* (fig. 1) uchylnej części *12*, na trzpieniu *14* zamocowana jest uchylnie dźwignia zastawcza *15*. Jej górny nosek chwytny *16* opiera się na zębie *6a* członu *6*. Wózek za pośrednictwem części *2*, *5*, *6*, *7* stara się obrócić człon *6* w kierunku strzałki, na skutek czego człon *6* swym zębem *6a* wychyla dźwignię zastawczą *15* (fig. 1) wbrew działaniu sprężyny śrubowej *17* w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara, aż do oporu o zastawkę *18* uchylnej części *12*. W ten sposób zostaje zatrzymany ruch obrotowy członów *6*, *7* i części *5*, *2* oraz zatrzymany ruch skokowy karetki.

W szparze *13a* części uchylnej *13* znajduje się druga dźwignia zastawcza *19*, osadzona uchylnie na trzpieniu *20*. Jej górny nosek chwytny *21* współpracuje z zębami *7a* członu *7*. Na dźwignię zastawczą *19* działa sprężyna śrubowa *22* w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówki zegara aż do oparcia o krawędź szpary *13a*. W ten sposób nosek *21* dźwigni zastawczej *19* wpada w przerwę międzyzębową *7b* członu *7*. Sprężyny śrubowe *17* i *22* są zamocowane swymi drugimi końcami na trzpieniach *23* i *24*, znajdujących się na tylnej ścianie *8* w ten sposób, aby dźwignie zastawcze *15*, *19* i ich wychylne części *12*, *13* wychylały się do przodu (fig. 3—5) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, przy czym nastawna śruba *25* części uchylnej *12* zatrzymuje się na trzpieniu *26*, zamocowanym na tylnej ścianie *8*, a druga nastawcza śruba *27* (fig. 5) na trzpieniu 28 tylnej ściany *8*.

Na poprzecznej osi *10* ułożyskowane jest uchylnie korytko *29*, którego mostek *30* (fig. 2) posiada zamocowaną uchylnie na śrubie *31* zapadkę *32*, która pod wpływem sprężyny śrubowej *33* wychyla się w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara i opiera się na trzpieniu *34* mostka *30*. Zapadka *32* posiada nosek przełączający *35*, ustawiony naprzeciw dźwigni zastawczej *15*. Poza tym mostek *30* posiada drugą zapadkę *37*, zamocowaną uchylnie na śrubie *36*, którą sprężyna śrubowa *38* naciska do oporu na trzpieniu *39* mostka *30*. Dzięki temu nosek *40* zapadki *37* zostaje ustawiony w prawo (fig. 2) poza dźwignią zastawczą *19*.

Przez otwór *42* w ściance *41* korytka *29* przechodzi trzpień *43*, wystający ponad normalne części, powodujące ruch wychylający i współ-

pracujący ze znanym ogólnie w maszynach do pisania drążkiem przełączającym, który zostaje uruchomiony przy każdym uderzeniu w klawisz i powoduje przesuw skokowy wózka. W przedstawionym przykładzie trzpień *43* zostaje uruchomiony w kierunku strzałki *44* przy każdym uderzeniu w klawisz. Jego nakrętki nastawcze *45* pociągają korytko *29*. Na trzpień *43* nałożona jest sprężyna śrubowa *46*, umożliwiająca doleganie nakrętek *45* do ścianki *41* korytka *29*.

Trzpień *43* jest poruszany również przez klawisz wolnego przesuwu karetki.

Przy uderzeniu dźwigni czcionkowej w wałek lub uderzeniu w klawisz wolnego przesuwu, zostaje poruszony trzpień *43* w kierunku strzałki *44* i jego nakrętki *45* wychylają korytko *29* w kierunku przeciwnym działaniu sprężyny śrubowej *46* i w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara (fig. 3—5). Wtedy zapadka *32* (fig. 2) swym noskiem *35* opiera się o dźwignię zastawczą *15* i wychyla ją wraz z częścią uchylną *12* w tym samym kierunku (fig. 5) tak, że nosek *16* dźwigni zastawczej *15* zwalnia ząb *6a* członu *6*, który wraz z członem *7* oraz częściami *5* i *2* mechanizmu przesuwu oraz pod wpływem działania taśmy odciągowej karetki, powoduje przeskoczenie karetki o jeden skok w lewo. Części *2, 5, 6, 7* obracają się przy tym w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (fig 1).

Podczas tego ruchu skokowego ząb *7a* członu *7* wpada na nosek *21* drugiej dźwigni zastawczej *19* i porusza ją wbrew działaniu sprężyny śrubowej *22* w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, aż uderzy o odbój *13b* (na fig. 1, 2 oznaczono to położenie linią kreskową) i w ten sposób zakończy ruch części *1, 5, 6, 7*.

Przy wychyleniu dźwigni zastawczej *19* działa ona na nosek *40* zapadki *37* (fig. 2), która wychyla się najpierw w kierunku przeciwnym działaniu sprężyny śrubowej *38* i w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, aby natychmiast po opadnięciu z powrotem dźwigni czcionkowej i po powrocie korytka *29* i trzpienia *43* w przedstawioną na rysunku pozycję wyjściową, ustawić się przed dźwignią zastawczą *19*. W ten sposób zostaje przygotowane poruszenie dźwigni zastawczej *19*. Natomiast dźwignia zastawcza *15*, z chwilą gdy jej nosek *16* opuści ząb *6a* zostaje pod wpływem sprężyny śrubowej *17* wychylona w pozycję normalną, oznaczoną linią kreskowaną na fig 1 i wychodzi poza zasięg zapadki *32* korytka *29*. Dźwignia zastawcza *15* ustawia się przy tym z powrotem w pozycję pionową (fig. 4).

Gdy przy następnym uderzeniu w klawisz trzpień *43* zostanie ponownie uruchomiony i korytko *29* zostanie wychylone w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (fig. 4), jego zapadka *37, 40* uderzy w dźwignię zastawczą *19* i wychyli ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (fig. 4). Nosek *21* dźwigni zastawczej *19* wychyla się przy tym z zaczepu z zębem *7a* członu *7* i powtarza się przesuw skokowy części *6, 7, 5, 2* i wózka. Na skutek tego ząb *6b* (fig. 1) członu *6* wpada na nosek *16* znajdującej się w pozycji wykreskowanej dźwigni zastawczej *15* i wychyla ją wbrew działaniu sprężyny śrubowej *17* w pozycję na fig. 1, przedstawioną liniami pełnymi, w której dźwignia zastawcza *15* opiera się o odbój *18* i tym samym kończy się przesuw skokowy.

Przy tym wychyleniu dźwignia zastawcza *15* uderza jednocześnie o nosek *35* (fig. 2) zapadki *32* i wychyla ją w kierunku przeciwnym działaniu sprężyny śrubowej *33* i w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Jednak z chwilą opadnięcia z powrotem dźwigni czcionkowej części *29, 43* wracają do swych pozycji wyjściowych, a zapadka *32* znów wraca w pozycję (fig. 2) przed dźwignią zastawczą *15* tak, że przy następnym ruchu korytka *29*, wywołanym naciśnięciem klawisza czcionkowego lub klawisza przesuwu wolnego, znów będzie działała dźwignia zastawcza *15*, a zapadka *37, 40* poruszając się nie będzie działała na dźwignię zastawczą *19*. Dźwignia zastawcza *19* wróciła w międzyczasie pod wpływem sprężyny śrubowej *22* w pozycję przedstawioną na fig. 1 linią pełną.

Opisany mechanizm skokowego przesuwu karetki przy każdym skoku przerzuca w ten sposób działanie z jednej dźwigni zastawczej *15, 19* na drugą i z jednego członu *6, 7* na drugi człon i odwrotnie dając przesuw jednostopniowy, działający szybko.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm skokowego przesuwu karetki do maszyn biurowych, posiadający uchylny narząd sterujący oraz dwa człony przełączające, znamienny tym, że wymienione dwa czło-

ny przełączające mają rozstaw zębów, odpowiadający podwójnemu skokowi, i są przedstawione względem siebie kątowo o jeden skok, do członów zaś przełączających (*6, 7*) podsuwają się na zmianę zaopatrzone w sprężyny śrubowe dźwignie zastawcze (*15, 19*), wyłączane na zmianę przez poruszany przy uderzeniu w klawisz mostek (*30, 32, 37*), przy czym przy zatrzymaniu jednego członu (*6*) przez dźwignię zastawczą (*15*), druga dźwignia zastawcza (*19*) wskakuje w odstęp międzyzębowy drugiego członu (*7*) i jednocześnie jest wyłączona z pozycji czynnej w stosunku do mostka (*30, 37*).

2. Mechanizm skokowego przesuwu karetki według zastrz. 1, znamienny tym, że obydwie dźwignie zastawcze (*15, 19*) są ruchome i zaopatrzone w sprężyny.
3. Mechanizm skokowego przesuwu karetki według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że jego korytko przełączające (*29*) posiada jednostronnie wychylne zapadki (*32, 37*), do których są podsuwane na zmianę w pozycję czynną dźwignie zastawcze (*15, 19*).

VEB Optima
Büromaschinenwerk Erfurt

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy

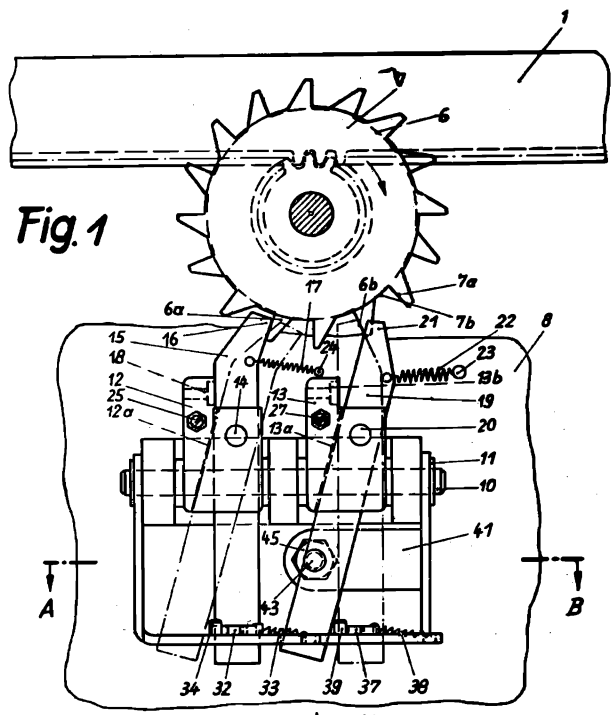

Fig. 1

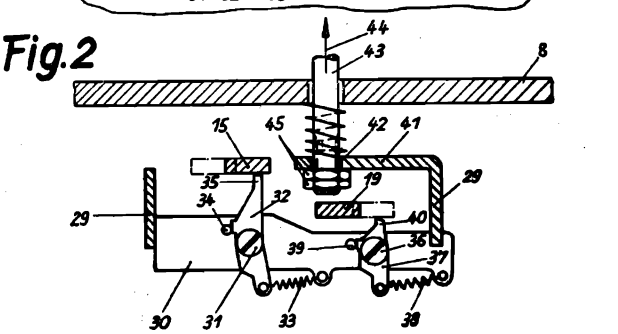

Fig. 2

Fig. 3

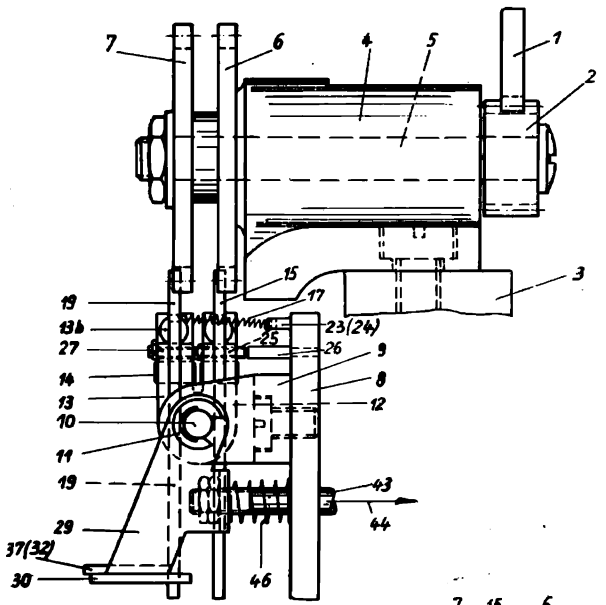

Fig.4

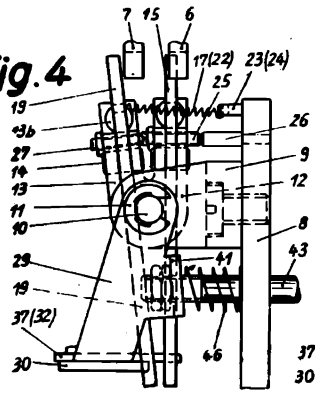
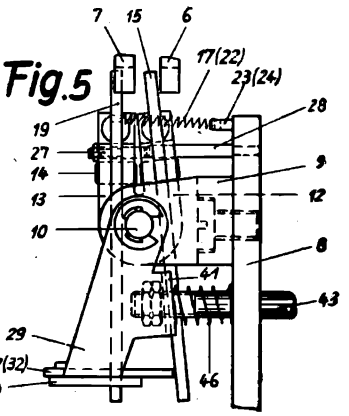
Fig.5