

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 232.

Kl. 42 m 19.

O t t o K r e m s,
Innsbruck (Austria).

Suwak do obliczania procentów i t. p.

Zgłoszono: 18 lutego 1920 r.

Udzielono: 30 maja 1924 r.

Pierwszeństwo: 9 września 1918 r. (Austria).

Niniejszy wynalazek dotyczy suwaków do obliczania procentów, szczególnie dogodnych w wypadkach, gdy trzeba obliczać w większej ilości procenty przy pewnej stopie procentowej i za okresy czasu zmieniające się tylko raz na dzień lub co kilka dni. Wypadek podobny zachodzi przy obliczaniu procentów od wkładów i zwrotach w kasach oszczędności, a również przy obliczaniu rat spłaty pożyczek hipotecznych.

Wynalazek stosuje w sposób już znany pewną ilość klawiszów suwnych, odpowiadających cyfrom sum kapitału, umieszczonych w skrzynce i zaopatrzonych w odpowiednie liczby procentowe. Gdy jednak odnośne mechanizmy w znanych przyrządach tego rodzaju są względnie skomplikowane, ze względu na zastawianie przesuwanych klawiszów do róż-

nych stóp procentowych i różnych okresów oprocentowania, suwak stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, dopina celu w sposób nader prosty przez zaopatrzenie klawisza na powierzchni zewnętrznej w pasek, dający się łatwo wyjmować i wprawiać (a wskutek tego łatwo wymieniać), na którym znajdują się liczby, odpowiadające pewnej określonej stopie procentowej i określonemu okresowi oprocentowania, dla wszystkich cyfr odnośnej wartości miejsca. Ponieważ pasek spoczywa w wyżłobieciu na stronie górnej klawisza, jest więc zabezpieczony od przesunięcia bez żadnego specjalnego umocowania, któreby szkodziło szybkości wymiany.

Do każdego suwaka stosowana bywa jedna lub kilka skrzynek, w których są umieszczone rozbite na przedziały, we-

dług stopy procentowej i okresu oprocentowania, paski procentowe do umieszczania na klawiszach. Paski te są połączone razem zapomocą elastycznych wstęg, sznurów lub t. p. i dają się wysuwać.

Na rysunku przedstawiona jest jedna z form wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 wyobraża suwak w widoku w kierunku strzałki *A* na fig. 2, fig. 2—przekrój wzdłuż linii *B*, *C* na fig. 1, fig. 3—jeden klawisz suwaka w widoku z boku, a fig. 4 i 5 w przekrojach poziomym i pionowym—skrzyneczkę, służącą do przechowywania pasków procentowych.

W skrzynce 1 (fig. 1 i 2) są utworzone zapomocą listew 2 prowadnice dla klawiszów (płytek) 3, dających się przesunąć podłużnie. Skrzynka 1 jest mniej więcej dwa razy dłuższa od klawiszów 3, tak, iż każda część tychże może być przesunięta pod otwór lub okienko 4 w pokrywie skrzynki 1. Płytki 3 są zaopatrzone na stronie górnej w wyżłobienie, służące do umieszczenia paska papierowego 5 (fig. 3), na którym są odbite liczby procentowe. W jeden koniec płytek 3 są wśrubowane kołki lub rączki 6, które wystają przez szczeliny podłużne 7 w pokrywie skrzynki 1, sięgające z jednej strony wyżłobień aż do czołowego końca skrzynki, zamkniętej zapomocą przysrubowanej płyty czołowej 8. Na pokrywie skrzynki są umieszczone wzdłuż szczelin 7 podziałki w równych odległościach, jak i liczby procentowe na pasku 5 ze znakami 1—9. Na stronie dolnej sztabek 3 znajdują się na odległości, odpowiadającej odległości kresek podziałek na pokrywie skrzynki, wydrążenia 9, w które wchodzi kule 11, umieszczone w dnie skrzynki i przeciskane ustawicznie do klawiszów 3 sprężynami 10, dzięki czemu usunięta jest możność przypadkowego przesunięcia suwaka wskutek wstrząśnień lub t.p. i umożliwiane jest dokładne na-

stawienie dodawanych liczb procentowych.

Paski 5 są przechowywane w jednym lub w kilku pudełkach 12 (fig. 4 i 5) w ten sposób, że pewna ilość paczek takich pasków, z których każdy zawiera liczby procentowe dla pewnej określonej stopy lub dla pewnego okresu oprocentowania, jest przytrzymywana w jednej z przedziałek skrzynki 12 zapomocą elastycznego sznura 13. Poszczególne przedziałki najpraktyczniej jest utworzyć z dających się wyciągać pudełek tekturowych 14, z umieszczonemi na nich paczkami pasków, z których każda daje się wysuwać, lecz jest przytrzymywana zapomocą wstęgi gumowej 13, wiążącej z sobą pudełko.

Dla ułatwienia manipulacji i odczytywania, dno skrzynki 1 jest zaopatrzone w podstawki 15 (fig. 2), utrzymujące powierzchnię suwaka na podłożu poziomym, w pozycji pochylej.

Do objaśnienia wybrano oprocentowanie co 15 dni, jak to przyjęto w wielu kasach oszczędności. Paski z odpowiednimi liczbami procentów są ułożone po 5 dla dziesiątków tysięcy, tysięcy, setek, dziesiątków i jednostek na okres 15-dniowy na pierwszych czterech przedziałkach pudełka na paski procentowe dla $4\frac{1}{4}\%$, i utrzymywane zapomocą wstęgi gumowej. Paski procentowe leżą odwrotną stroną do góry i są zaopatrzone w liczbę dni oprocentowania. Dolne dwa przedziały zawierają paski liczbowe do określenia rat spłaty dla pożyczek hipotecznych, a przytem dobrze jest pozostawić jeden przedział na oprocentowanie zgóry i jeden na oprocentowanie zdołu. Odnosna stopa procentowa pożyczki jest odbita na stronie odwrotnej pasków liczbowych.

Dla wkładów np. od 1 do 15 sierpnia przypadałoby do końca roku 135 dni oprocentowania.

Najpierw należy odśrubować płytkę czołową 8 suwaka do obliczania procentu i przesunąć klawisze 3 całkowicie na prawo zapomocą rączek 6. Następnie odśrubowuje się rączki i można wtedy zapomocą lekkiego nacisku jednym palcem lewej ręki przez szczeliny 7, przesunąć klawisze dalej na prawo. (Zupełne wysunięcie ich nie jest konieczne). Następnie wyjmuje się z pudełka na paski procentowe te paski, które odpowiadają terminowi od 15.VIII czyli 135 dniom i umieszcza je na płytkach 3 w ten sposób, że liczby są ułożone w miarę wysokości ich od płytki 3a do płytki 3e, tak, iż na 3a znajdują się liczby procentu dziesiątków tysięcy, na 3b — liczby tysięcy, na 3c — liczby setek, na 3d — liczby dziesiątków, na 3e — liczby jednostek. Następnie należy klawisze 3 wraz z paskiem 5 wsunąć całkowicie napowrót i znowu naśrubować rączki, a również i płytkę czołową 8, poczem suwak gotów jest do użytku.

Zasadnicza pozycja suwaka jest zerowa t. j. gdy wszystkie rączki 6 stoją w linii podziałki 0, na prawej stronie górnej suwaka.

Jeżeli trzeba określić procent od wkładu np. 45788,80 mk., suwak 3a (dla dziesiątków tysięcy) zostaje przedstawiony, wzgl. przesunięty na podziałkę 4, suwak 3b (dla tysięcy) — na podziałkę 5, 3c (dla setek) — na podziałkę 7, suwak 3d (dla dziesiątków) — na 8, 3e (dla jednostek) — na 9 (80 f. dla zaokrąglenia zostają przyjęte za 1 mk.).

Po dodaniu liczb pokazujących się w otworach 4, otrzymujemy liczbę 729,75 mk., co odpowiada $4\frac{1}{4}\%$ od 45789 mk. za 135 dni, t. j. od 15 sierpnia.

Na paskach procentowych są oddzielone zapomocą linii czerwonej ułamki dziesiętne i dla dokładności podane są również trzecie znaki dziesiętne, które

mogą być liczone razem lub służyć do korekty.

Tak więc procenty bez dalszego obliczania mogą być zapisane na rachunek i można jednym spojrzeniem na pozycje rączek przekonać się, czy oprocentowana liczba jest nastawiona właściwie.

Ponieważ dla wypłat w czasie od 1—15.VIII oblicza się 150 dni (od 1.VIII) od przepisanych procentów rocznych, należy użyć drugiego suwaka, w którym są umieszczone paski procentowe na 150 dni tak, iż dla wpłat i dla wypłat stosowane będą dwa suwaki do obliczania procentu. Dn. 15.VIII dla wkładów będą umieszczone paski procentowe na 120 dni (oprocentowanie od 1.IX), a dla wypłat będą służyły paski na 135 dni (od 15.VIII).

Naturalnie suwak do obliczania procentu nadaje się również do obliczania procentu dziennego, jak wogóle do wszelkiego dowolnego sposobu oprocentowania i wszelkiej stopy procentowej. Przy oprocentowywaniu dziennym wymiana pasków procentowych odbywa się co dzień, co wymaga bardzo mało czasu. Do oprocentowywania dziennego pudełko z paskami procentowymi jest odpowiednio większe (5 pasków procentowych w paczkach po 18 na 20 kartonach na 360 dni).

Dla obliczania półrocznych rat spłaty pożyczek hipotecznych umieszczamy w suwaku do obliczania procentu paski, odpowiadające oprocentowaniu, a mianowicie dla oprocentowania zgóry paski z przedziału piątego, a przy oprocentowywaniu zdołu — paski z przedziału szóstego. W otworach 4 zjawiają się wtedy po kolei liczby setek, dziesiątków, jednostek, dziesiętnych, setnych, t. j. dla trzycyfrowych rat, co wystarcza w większości wypadków. Ewentualnie można jeszcze dołączyć szósty klawisz suwny, jeżeli są obliczane raty spłat czterocyfro-

we. Części dziesiąte i setne muszą być przy ratach spłat obliczane dla ścisłości.

Np. ostatnia rata spłaty przy $4\frac{1}{4}\%$ oprocentowania zgóry była mk. 417.51. Klawisz *3a* zostaje nastawiony na podziałkę *4*, *3b* na *1*, *3c* na *7*, *3d* na *5*, *3e* na *1*. Liczby ukazujące się w otworach *4* dają sumę 426.57 mk. Trzeci znak dziesiętny zostaje również obliczony i ewentualnie użyty do korekty.

Proces przy obliczaniu rat amortyzacyjnych z oprocentowaniem zdołu jest analogiczny z tą tylko różnicą, że używane są do tego paski z szóstego przedziału, a można również i tu posługiwać się oddzielnymi dwoma suwakami dla procentów zgóry i zdołu. W obu wypadkach odjęcie rat spłat od rocznego procentu daje procent dla pozostałego kapitału, np. przy pożyczce 100000 mk. przy $4\frac{1}{4}\%$ zgóry, półroczna rata wynosi 2500 mk., 2500—426,57 równa się 2073,43 mk. procentu.

Paski można również wykonać dla wszelkiej stopy procentowej; również dla rat kwartalnych.

Oprócz powyższego zastosowania suwak nadaje się również do obliczania towarów i premji.

Obok zaoszczędzenia czasu i pracy umysłowej suwak według niniejszego wynalazku wyróżnia się szczególniejszą prostotą budowy i manipulacji.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Suwak do obliczania procentów z ilością klawiszów przesuwnych, odpowiadającą ilości sum kapitału, tem zna-

mienny, że każdy klawisz na powierzchni zwróconej do rachmistrza, jest zaopatrzony w pasek, dający się z łatwością wyjmować i wprawiać (a wskutek tego i wymieniać), zawierający liczby procentów dla wszystkich liczb odnośnego miejsca, odpowiadające określonej stopie procentowej i pewnemu okresowi oprocentowania.

2. Suwak podług zastrz. 1, tem znamienny, że paski (*5*) spoczywają w wyżłobieniach na górnej stronie klawiszów (*3*).

3. Suwak podług zastrz. 1, tem znamienny, że przytwierdzone do klawiszów ręczki (*6*) wystają przez szczeliny (*7*) w pokrywie skrzynki, zaopatrzonej w podziałki (dziesiętne), służące do nastawienia klawiszów na pozycję cyfrową, odpowiadającą właściwej cyfrze kapitału tak, iż przy nastawieniu ręczki (*6*) na odnośną podziałkę, ukazuje się w sposób znany na klawiszu odpowiednia cyfra procentów w otworze pokrywy skrzynki.

4. Suwak podług zastrz. 1—3, znamienny, zastosowaniem organów zatrzymowych, np. osadzonych sprężyscie kul, czopów i t. p., które zabezpieczają klawisze od mimowolnych przesunięć.

5. Suwak podług zastrz. 1, znamienny zastosowaniem jednej lub kilku podziałek, podzielonych na przedziały, w których znajdują się paski procentowe, służące do umieszczania ich na klawiszach, ułożonych według stopy procentowej i okresu oprocentowania, połączone wzajemnie w paczki zapomocą elastycznych wstęp, sznurów i t. p. i dające się wyciągać.

