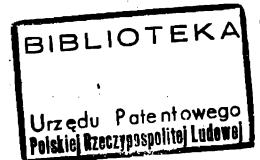


Warszawa, 7 grudnia 1949 r.

G06c 15/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33733

Zdzisław Kiedrzyński
(Warszawa, Polska)

Kl. ~~42 m, 3~~

42 m¹ 15/04

Przyrząd do dodawania i odejmowania

Udzielono z mocą od dnia 31 maja 1948 r.

Przyrząd według wynalazku jest w porównaniu z innymi znanymi maszynami do liczenia dużo lżejszy i łatwo przenośny. Posiada on budowę nieskomplikowaną i składa się z możliwie małej liczby części. Znane są maszyny do liczenia, posiadające kółka nastawne w rodzaju tarcz telefonicznych oraz mechanizm kół zębatach, służący do przenoszenia ruchu. Przyrząd według wynalazku różni się od znanych tym, że tarcze do nastawiania, zaopatrzone w otwory, służą jednocześnie do przekazywania ruchu. Tarcze te są zaopatrzone na powierzchni czołowej w cyfry, a na obwodzie posiadają ząbki. Do dziesiątkowania służy specjalnej konstrukcji przerzutnik dziesiętny.

Przykład wykonania przyrządu jest wskazany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry oraz częściowo w przekroju, fig. 2 — przekrój pionowy podłużny przez osie kółek, fig. 3 — przekrój pionowy poprzeczny przez oś kółka. Przyrząd jest zaopatrzony w osłonę *a*, posiadającą na powierzchni czołowej wycięcia w kształcie niepełnych pierścieni, pod którymi umieszczone są kółka *b*. Osłona *a* posiada ponadto otworki, stanowiące łożyska dla czopów kółek, i okienka do odczytywania wyników. Przy wycięciach pier-

ścieniowych zaznaczone są cyfry od 0 do 9 dla dodawania i od 9 do 0 dla odejmowania, licząc w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara. Kółka *b* posiadają na obwodzie dziesięć zębów i odpowiednio do tego dziesięć wgłębień cylindrycznych. Kółka *b* są osadzone na czopach *c*, obracających się w górnej ścianie osłony *a*. Płyta *d* zabezpiecza kółka *b* od opadnięcia w dół. Jest ona zaopatrzona w listwy podłużne, po których ślizgają się kółka. Kółka posiadają czopy *e*, wprawiające w ruch przerzutnik dziesiętny *f*, wykonany w postaci listwy metalowej, zaopatrzonej na jednym końcu w otwór na czop *e* a w środkowej części — w wycięcie podłużne przy pomocy którego przerzutnik jest prowadzony po nieruchomym czopie *g*, umocowanym w płycie *d*. Drugi koniec przerzutnika prostopadle odgięty i zaostroszony współpracuje z ząbkami kółka sąsiedniego. Do kółek *b* są przyklejone tarcze *h* z cienkiego kartonu lub celuloideu w ten sposób, że na kółku jednostek tarcza jest naklejona bezpośrednio, na kółku dziesiątek tarcza jest naklejona za pośrednictwem podkładki kartonowej, lub celuloidowej *j*, na kółku setek naklejona jest tarcza bezpośrednio itd. W ten sposób tarcze mają położenie naprzemian-

ległe nie trąć zbyt silnie o siebie. Podkładkę stosuje się, aby nie wykonywać kółek o różnej grubości. Na tarczach *h* zaznaczone są cyfry od 0 do 9 w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara. W innym wykonaniu tarcze *h* mogą być wyprasowane z bakelitu wspólnie z kółkiem *b* jako jedna całość, dzięki czemu unika się sklejania. Tarcze jednak muszą być naprzemianległe i dlatego przy produkcji muszą być zastosowane dwa rodzaje form do prasowania. Cyfry można również umieścić na powierzchni czołowej kółka *b*, ale na średnicy mniejszej od średnicy otworów nastawczych. Okienka do odczytywania wyników znajdują się w tym przypadku wewnątrz wycięć pierścieniowych w osłonie *a*.

W każdym z tych rozwiązań kółka *b* są zabezpieczane przed niepożądanymi obrotami i unieruchomiane za pomocą zatrzasków, składających się z krążka *k* i sprężyny *l*.

Działanie przyrządu jest opisane poniżej.

Cyfry nastawia się przez włożenie ołówka lub dowolnego pręcika w zagłębienie cylindryczne kółka obok cyfry nastawianej i przekręca się kółko aż do oparcia się ołówka lub pręcika o koniec wycięcia pierścieniowego w osłonie. Przy dodawaniu ustawia się pręcik obok cyfr oznaczonych znakiem +, przekręcając następnie kółko w prawo, przy odejmowaniu — obok cyfr oznaczonych znakiem —, przekręcając następnie kółko w lewo. Jedności nastawia się na pierwszej tarczy od prawej strony, dziesiątki na drugiej, setki na trzeciej. Po każdym nastawieniu otrzymuje się automatycznie wynik. Wynik kasuje się odejmując od liczby wykazanej przez przyrząd tę właśnie liczbę. Przy dodawaniu liczb, jeśli suma cyfr na-

stawianej oraz cyfry uprzednio wykazanej w okienku jest mniejsza od dziesięciu, to cyfry dodadzą się wprost jako suma kolejnych przekręceń o odpowiednią liczbę dziesiątych części obrotu. Jeśli natomiast suma cyfr jest równa dziesięciu lub większa, wtedy kółko obróci się raz i wykaże nadwyżkę w dziesiątych częściach obrotu, a jednocześnie przy zakończeniu pełnego obrotu przerzutnik obróci kółko w wyższej klasie dziesiątnej, to jest z lewej strony, o jedną dziesiątą obrotu, czyli o jedną cyfrę. Przerzutnik przed i po tej czynności wychodzi całkowicie z zażebienia, co pozwala na dowolne obroty kółka wyższej klasy. Mechanizm działa w ten sam sposób przy odejmowaniu dwóch liczb.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do dodawania i odejmowania, z kółkami nastawnymi w rodzaju tarcz telefonicznych, znamieny tym, że jego kółka (*b*) zaopatrzone są w cyfry, we wgłębienia do nastawiania i w zębki, współdziałające z przerzutnikiem dziesiętnym (*f*) w czasie dziesiątkowania oraz stale pozostające pod naciskiem krążka (*k*) zatrzasku ustalającego.
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada przerzutnik dziesiętny (*f*) z podłużnym wycięciem, prowadzącym przerzutnik po nieruchomym czopie (*g*), przy czym koniec przerzutnika, współpracujący z zębkiem kółka (*b*), jest zastrzony i odgięty do góry, drugi zaś koniec jest zaopatrzony w otwór na czop (*e*), poruszający się wraz z kółkiem.

Dzisiaj Kiedrzyński

