

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42472

Kl. 42 n, 3

Szyja Fajngold

Łódź, Polska

Liczydło

Patent trwa od dnia 16 marca 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest liczydło stosowane w rachunkowości.

Znane liczydła składają się z szeregu krążków nasadzonych na okrągłych lub płaskich prętach osadzonych w obsadzie ramkowej, przy czym na każdym pręcie osadzonych jest dziesięć krążków, ewentualnie numerowanych, które nie wypełniają całej długości prętów.

Dodawanie liczb dokonuje się przez sumowanie liczb tego samego rzędu, przy czym w przypadku, gdy suma dwóch liczb to jest liczby, do której się dodaje, i liczby dodawanej wynosi 10 lub tę liczbę przekracza, przesuwają się jeden krążek w rzędzie wyższym, przesuwając w prawo wszystkie krążki danego rzędu, gdy suma ich równa się 10 lub też odpowiednią część krążków, gdy suma liczb wynosi więcej niż 10.

Na przykład przy dodawaniu do liczby 7 liczby 6, co w sumie wynosi 13, przesuwają się jeden krążek jednostek wyższego rzędu w lewo,

a w szeregu dodawanym przesuwają się 4 krążki w prawo, pozostawiając na lewej stronie 3 krążki.

Takie pamięciowe dodawanie liczb i ewentualne przesuwanie krążków w prawo w liczbie stanowiącej uzupełnienie liczby 10 stanowi pewną niedogodność przy posługiwaniu się znanymi liczydłami, albowiem wymaga to zwiększonej uwagi i dokonywania wielu ruchów ręki.

Ta niedogodność została wyeliminowana w liczydłach według wynalazku przez nawleczenie krążków na taśmę bez końca, ruchomo osadzonej w ramie, przy czym krążki w liczbie pełnych dziesiątek nasunięte na taśmę wypełniają ją całkowicie.

Na rysunku fig. 1 przedstawia liczydło według wynalazku w widoku z góry, fig. 2 — liczydło w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 — liczydło w przekroju wzdłuż linii

B—B na fig. 1, i fig. 4 — przyrząd pomocniczy do przesuwania krążków.

W ramie 1 osadzone są na osiach 2 szeregowo wzdłuż boków podłużnych kółka rowkowane 3, na które nałożone są taśmy bez końca 4 z nawleczonymi na nie krążkami 5 w ilości pełnych dziesiątek, przy czym każdy dziesiątek krążków 5 jest zabarwiony na inny od sąsiedniego dziesiątka kolor, tak iż na każdej taśmie może być osadzone na przykład 60 krążków, z których każdy dziesiątek jest zabarwiony na przemian na kolor czarny i biały.

Do ramy 1 przymocowane są poprzeczki 6, na których naniesione są od środka w przeciwnym kierunku kolejne cyfry 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. Grubość krążków 5 odpowiada odstępom między kolejnymi cyframi.

Krążki 5 osadzone na taśmach 4 są u góry ścięte ukośnie, a na utworzonych w ten sposób powierzchniach naniesione są w każdym dziesiątku krążków w jednym kolorze kolejne liczby od strony lewej ku prawej 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

W celu ułatwienia odczytywania wyników dodawania lub odejmowania, do poprzecznych stron ramy 1 przymocowana jest ramka odczytowa 7 z okienkami 8. Ramka ta jest osadzona w ramie 1 przesuwnie o jeden krążek lub też przechylnie na osi 9, tak iż w okienkach 8 widoczne są przy przechylaniu cyfry sąsiednich krążków.

W celu uniknięcia nadmiernego wysiłku przy przesuwaniu krążków na skutek uginania się taśm 4 w poprzecznych bokach ramy 1 umocowana jest owalna podpórka 10. Zamiast tej podpórki może być osadzony na osi w tychże bokach poprzecznych ramy walec.

Przed rozpoczęciem działania dodawania ramkę 7 przesuwa się lub obraca na lewą stronę i ustawia krążki 5 oznaczone cyframi 1 bezpośrednio przy prawym boku ramki 7 tak, iż w okienkach 8 występują tylko cyfry 0.

Podane niżej przykłady dodawania i odejmowania wyjaśniają sposób posługiwania się liczydłem według wynalazku.

Przykład I dodawania. Do liczby 725 należy dodać liczbę 277. Wszystkich przesunięć dokonuje się z prawa na lewo, korzystając z cyfr umieszczonych po prawej stronie poprzeczek 6. Na poprzeczce 6 trzeciego rzędu odnajduje się cyfrę 7 i zahaczając o krążek 5 znajdujący się pod tą cyfrą przesuwa się trzeci rząd krążków do ramki 7. Na poprzeczce 6 drugiego rzędu odnajduje się cyfrę 2 i drugi rząd krążków 5 również przesuwa się do ram-

ki 7 o dwa krążki i wreszcie na poprzeczce 6 pierwszego rzędu odnajduje się cyfrę 5 i pierwszy rząd krążków 5 przesuwa się do ramki 7 o pięć krążków. W okienkach występują cyfry 7, 2, 5. Przy dodawaniu do uwidocznionej w okienkach 8 liczby 725 na poprzeczce 6 trzeciego rzędu odnajduje się cyfrę 2 i przesuwa się ten rząd krążków o dwa krążki, tak iż w okienku będzie widoczna cyfra 9. Następnie na poprzeczce 6 drugiego rzędu odnajduje się cyfrę 7 i przesuwa ten rząd krążków 5 o siedem krążków, tak iż w okienku drugiego rzędu będzie widoczna również cyfra 9. Wreszcie na poprzeczce 6 pierwszego rzędu odnajduje się cyfrę 7 i przesuwa się ten rząd krążków 5 o siedem krążków, tak iż w okienku tego rzędu będzie uwidoczniona cyfra 2. Przy przesuwaniu tego pierwszego rzędu krążków obserwuje się zmianę kolorów krążków przesuwanych pod ramką 7, co świadczy, że suma liczb przekroczyła liczbę 10. Wtedy należy przesunąć o jeden krążek wyższy rząd krążków. W okienku drugiego rzędu uwidoczni się wtedy cyfra 0. Wtedy należy przesunąć o jeden krążek w trzecim rzędzie krążków 5. Była tam poprzednio uwidoczniona cyfra 9, a po przesunięciu o jeden krążek cyfra 0. Wtedy przesuwa się o jeden krążek czwarty rząd krążków 5, przy czym w okienku 8 tego rzędu uwidoczniona będzie cyfra 1. W rezultacie w okienkach uwidocznione będą kolejno cyfry 1, 0, 0, 2, co daje pożądaną liczbę 1002.

Przykład II odejmowania. Od liczby poprzednio uzyskanej 1002 odjąć liczbę 387. Wszystkich przesunięć dokonuje się z lewa na prawo i korzysta się z cyfr umieszczonych po lewej stronie poprzeczek 6. Przed rozpoczęciem działania odejmowania ramkę 7 należy przesunąć lub odwrócić w stronę prawą. Na poprzeczce 6 trzeciego rzędu odnajduje się cyfrę 3 i przesuwa się ten rząd o trzy krążki. Ponieważ obserwuje się zmianę kolorów przesuwanych w tym rzędzie krążków do ramki 7, należy przesunąć o jeden krążek wyższy czwarty rząd krążków. Na poprzeczce 6 drugiego rzędu odnajduje się cyfrę 8 i przesuwa ten rząd o osiem krążków, przy czym również obserwuje się zmianę kolorów krążków i z tego względu przesuwa się o jeden krążek rząd trzeci. Wreszcie na poprzeczce pierwszego rzędu odnajduje się cyfrę 7 i przesuwa ten rząd o siedem krążków. Ponieważ i tu obserwuje się zmianę kolorów krążków dosuwanych do ramki 7, przesuwa się o jeden krążek rząd drugi. Po skończonym odejmowaniu przesuwa się

lub odwraca się ramkę 7 z powrotem w stronę lewą i w okienkach 8 odczytuje się uwidocznione kolejno cyfry 6, 1, 5, co daje nam szukaną liczbę 615.

Do ułatwienia przesuwania krążków służy przyrząd pomocniczy, przedstawiony na fig. 4 i składający się z trzonka 11 i osadzonej w nim listwy 12 posiadającej wycięcie 13 wchodzące między krążki 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Liczydło składające się z ramy i osadzonych w niej przesuwnie szeregu krążków, znamienne tym, że w ramie (1) osadzone są szeregowo wzdłuż boków podłużnych kółka rowkowane (3), na które nałożone są taśmy bez końca (4) z nawleczonymi na nie krążkami (5) w liczbie pełnych dziesiątek, przy czym każdy dziesiątek krążków jest zabarwiony na inny od sąsiedniego dziesiątku kolor, a do podłużnych boków ramy przymo-

cowane są poprzeczki (6) z naniesionymi na nich od środka w przeciwnym kierunku kolejnymi cyframi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, natomiast do poprzecznych boków ramy (1) przymocowana jest pośrodku ramka odczytowa (7) z okienkami (8).

2. Liczydło według zastrz. 1, znamienne tym, że ramka odczytowa jest osadzona przesuwnie lub przechylnie na osi (9).

3. Liczydło według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że krążki (5) są u góry ścięte ukośnie i na utworzonych powierzchniach naniesione są w każdym dziesiątku krążków w jednym kolorze liczby od strony lewej ku prawej 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

4. Liczydło według zastrz. 1, 3, znamienne tym, że w poprzecznych bokach ramy (1) umocowana jest owalna podpórka (10).

Szyja Fajngold

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujło
rzecznik patentowy

Fig 1

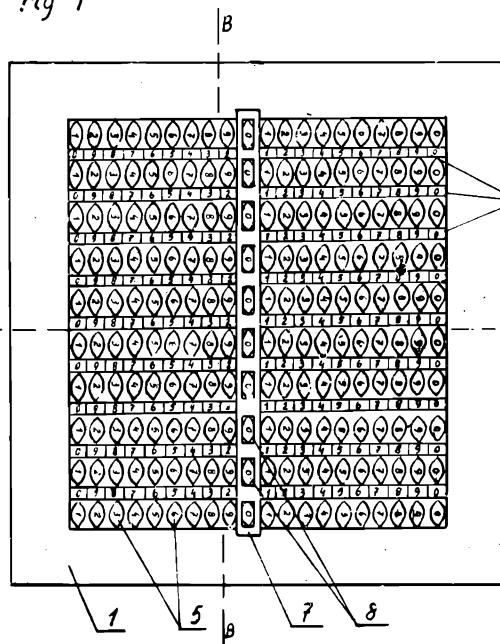


Fig. 3

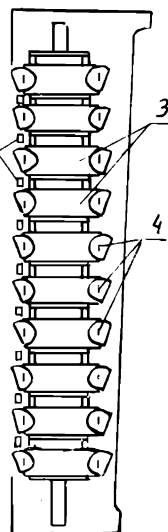


Fig 2

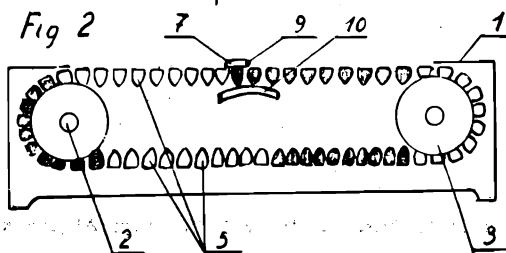


Fig. 4

