



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.07.78 (P. 208715)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.04.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1983

Int. Cl.⁸

G06C 1/00

Twórcy wynalazku: Stefan Dylewski, Tadeusz Żmuda

Uprawniony z patentu: Urząd Wojewódzki w Kaliszu, Kuratorium Oś-
wiaty i Wychowania, Kalisz (Polska)

Liczydło do układów niedziesiątkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest liczydło do układów niedziesiątkowych mające zastosowanie jako pomoc naukowa w nauczaniu matematyki czynnościowej w młodszych klasach dziesięcioletniej szkoły średniej.

Dotychczas w nauczaniu matematyki w trakcie realizacji hasła programowego: „Układy niedziesiątkowe” jako pomoce naukowe stosowano luźne elementy w postaci gałek i prętów, przy czym gałki te dobierano i ręcznie nakładano na pionowo ustawione pręty. Pomoce te są nietrwale, nie mają zwartej budowy, są niewygodne w użyciu oraz ze względu na ostre końce prętów nie spełniają wymogów bhp.

Znane liczydła do układów dziesiątkowych o zwartej budowie i bezpieczne w użyciu nie zawierają wymaganych elementów niezbędnie potrzebnych do wykonywania działań w układach niedziesiątkowych.

Celem wynalazku jest opracowanie liczydła do układów niedziesiątkowych o prostej, zwartej i trwałej budowie bezpiecznego w użyciu zawierającego wymagane elementy umożliwiające w sposób prosty i łatwy wykonywanie działań w układach niedziesiątkowych.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie pola kratowego wypełnionego odpowiednim zestawem cyfr tworzących w pionie kolejne rzędy układów niedziesiątkowych, zaś w poziomie liczby z rozwinięcia danego układu niedziesiątkowego i

2

umieszczenie go w podstawie liczydła w wersji nieruchomej pod przesuwym suwakiem zaopatrzonym w podłużne okno odczytowe, lub w wersji ruchomej za stałym oknem odczytowym tak, że przez ręczne przesunięcie suwaka, lub przez obrócenie pokrętki w oknie odczytowym ukazują się liczby z rozwinięcia dowolnego układu niedziesiątkowego, a cyfra na wyróżnionym tle wskazuje w jakim systemie są te liczby.

Znajdujące się za każdym pionowym rzędem pola kratowego symbole potęg oraz gałki przesuwane na prętach w kształcie odwróconej litery „U” umożliwiają w sposób prosty i łatwy przedstawiać wizualnie różne liczby na tle ekranu w dowolnym układzie niedziesiątkowym, a przez osadzenie końców prętów na stałe w podstawie, liczydło do układów niedziesiątkowych jest bezpieczne w użyciu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia liczydło w widoku ogólnym z nieruchomym polem kratowym, fig. 2 — liczydło z ruchomym polem kratowym, fig. 3 — pole kratowe.

Jak uwidoczniło na figurze 1 liczydło z nieruchomym polem kratowym 1 i z przesuwym suwakiem 2 ma prostokątną podstawę 3. W przedniej części tej podstawy między wzdłużnymi prowadnicami 4 znajdującymi się na dwóch przeciwległych bokach, umieszczone jest na stałe pole

30

kratowe 1. Pole kratowe 1 — fig. 3 wypełnione odpowiednim zestawem cyfr 5 tworzących w pionie 6 kolejne rzędy układów niedziesiątkowych, zaś w poziomie 7 liczby z rozwinięcia tych układów, ma jeden pionowy rząd z wyróżnionym tłem 8. W prowadnicach 4 nad polem kratowym 1 i równoległe do podstawy 3 osadzony jest suwliwie płaski suwak 2 wyposażony w podłużne okno odczytowe 9, przy czym suwak 2 daje się przesuwac wzdłuż wyróżnionego tła 8 pola kratowego 1 i nastawiać prostokątnym oknem odczytowym 9 na liczby z rozwinięcia dowolnego układu niedziesiątkowego. Natomiast w tylnej części prostokątnej podstawy 3 osadzony jest na stałe pionowy ekran 10 i szereg prętów 11. Pręty 11 wyposażone są w przesuwne gałki 12 i tak są rozstawione wzdłuż ekranu 10, że nad każdym pionowym 6 rzędem pola kratowego 1 nad symbolem potęgi 15 dowolnej liczby naturalnej znajduje się jeden pręt 11, przy czym każdy pręt 11 ma kształt odwróconej litery „U” oraz ma równą ilość przesuwnych gałek 12, a prostopadłe do pola kratowego 1 jego końce są osadzone na stałe w podstawie 3 przed i za ekranem 10. Gałki 12 służą do wizualnego przedstawiania liczb na tle ekranu 10 w wybranym układzie niedziesiątkowym, a symbole potęg 15 obrazują jak powstają kolejne rzędy układów i ułatwiają zrozumienie działań w tych układach.

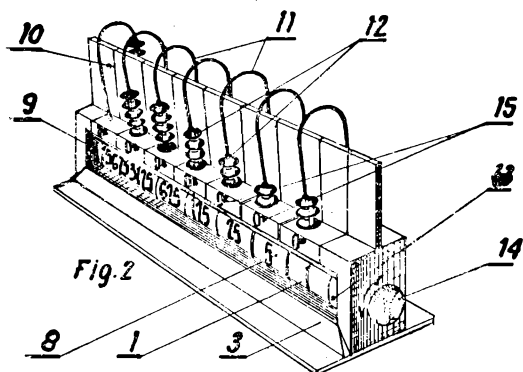
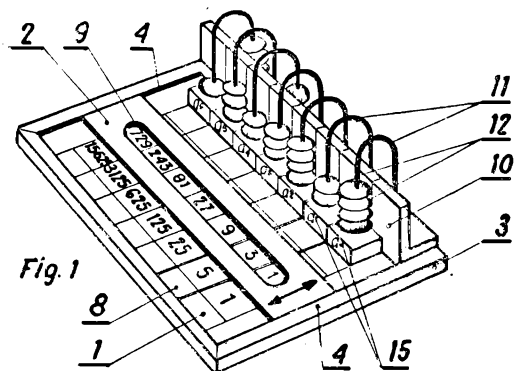
Liczydło przedstawione na fig. 2 ma pole kratowe 1 umieszczone na obwodzie wałka 13 wyposażonego w pokrętło 14 oraz w dwa czopy niewidoczne na rysunku. Wałek 13 z kolei umieszczony jest w podstawie 3 liczydła na niewidocznych czopach za stałym prostokątnym oknem odczytowym 9 i równoległe do tego okna tak, że przez ręczny obrót pokrętła 14 następuje obrót wałka 13 a tym samym pola kratowego 1, dzięki temu w prostokątnym oknie odczytowym 9 ukazują się liczby z rozwinięcia dowolnego układu nie-

dziesiątkowego. Natomiast pionowy ekran 10 oraz szereg prętów 11 wyposażonych w przesuwne gałki 12 służące do wizualnego przedstawiania różnych liczb na tle ekranu 10 w dowolnym układzie niedziesiątkowym, umieszczono nad wałkiem 13 w górnej części podstawy 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Liczydło do układów niedziesiątkowych, **znamiennie tym**, że ma pole kratowe (1) wypełnione odpowiednim zestawem cyfr (5) tworzących w pionie (6) kolejne rzędy układów niedziesiątkowych, zaś w poziomie (7) liczby z rozwinięcia tych układów oraz ma ekran (10) i szereg prętów (11) wyposażonych w przesuwne gałki (12), przy czym pole kratowe (1) umieszczone jest w podstawie (3) liczydła w wersji nieruchomej pod przesuwным suwakiem (2) wyposażonym w podłużne okno odczytowe (9) lub w wersji ruchomej — na obwodzie wałka (13) wyposażonego w pokrętło (14), który to wałek z kolei umieszczony jest obrotowo w podstawie (3) za stałym oknem odczytowym (9), dzięki czemu przez ręczne przesunięcie suwaka (2) wzdłuż wyróżnionego tła (8) pola kratowego (1) lub przez obrócenie pokrętła (14) w oknie odczytowym (9) ukazują się liczby z rozwinięcia dowolnego układu niedziesiątkowego, a cyfra na wyróżnionym tle (8) wskazuje w jakim systemie są te liczby.

2. Liczydło według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nad każdym pionowym (6) rzędem pola kratowego (1) znajdują się symbole potęg (15) oraz pręty (11) z przesuwnymi gałkami (12) umożliwiające przedstawianie różnych liczb na tle ekranu (10) w dowolnym układzie niedziesiątkowym, przy czym każdy pręt (11) ma kształt odwróconej litery „U” oraz ma równą ilość przesuwnych gałek (12), a jego końce osadzone są trwale w podstawie (3) przed i za ekranem (10).



64	32	16	8	4	2	1	} $\frac{1}{7}$
729	243	81	27	9	3	1	
4096	1024	256	64	16	4	1	
15625	3125	625	125	25	5	1	

Fig. 3

Labels 5, 6, 6, 8 point to the columns of the table.