

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

137 109

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 82 10 26 /P. 238767/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 84 05 07

Opis patentowy opublikowano: 1987 10 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Int. Cl.³ G09B 1/20
G09B 19/02

Twórcy wynalazku: Teresa Domagalska, Maria Antkowiak, Marian Cieślak
Uprawniony z patentu: Teresa Domagalska, Wrocław; Maria Antkowiak, Poznań;
Marian Cieślak, Oława /Polska/

URZĄDZENIE DO POCZĄTKOWEGO NAUCZANIA MATEMATYKI

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do nauczania matematyki w klasach początkowych nauczania podstawowego.

Znana jest pomoc do nauczania początkowego matematyki, którą stanowi zbiór kolorowych klocków o przekroju 1 cm^2 o długości od 1 do 10 cm - p. Książka "Próby modernizacji początkowego nauczania" praca zbiorowa pod redakcją J. Zborowskiego Warszawa 1969 str. 108. Klocki te stosowane są do metody nauczania zwanej metodą "liczb w kolorach" Guisenaire'a - Gattegno. Metoda ta ma wielorakie zastosowanie - między innymi służy do nauki zbiorów, dodawania i odejmowania, mnożenia jako skróconego sposobu dodawania różnych składników, podziału na równe wielkości, wyznaczania ułamka danej liczby itd.

Znane jest również tradycyjne liczydło służące do nauki dodawania i odejmowania.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia łączącego w sobie zalety liczydła i zbioru kolorowych klocków, a nie posiadającego wad zbioru klocków. Główną wadą zbioru klocków jest konieczność pracochłonnego i rozpraszającego uwagę dziecka manipulowania połączonym z wyszukiwaniem i dobieraniem klocków.

Urządzenie według wynalazku ma znaną konstrukcję nośną liczydła składającą się z podstawy dwu podpór i prętów. Na prętach w miejsce tradycyjnych gałek zawieszono przesuwne i obrotowo klocki mające kształt graniastosłupów prostych. Każdy graniastosłup ma wzdłuż swej osi otwór odpowiadający kształtem ścianom zewnętrznym graniastosłupa. Ściany zewnętrzne klocków-graniastosłupów mają różne kolory. Klocki można obracać na graniastosłupowych otworach wewnętrznych i zestawiać tym samym sąsiednie klocki w różnych kolorach.

Odmiana urządzenia według wynalazku ma otwory zbliżone konturami do graniastosłupowych posiadające na obwodzie gniazda do ustalania położenia klocka na pręcie. Gniazdo jest tyle ile ścian zewnętrznych klocka-graniastosłupa. Gniazda mogą być wykonane w postaci zaokrągleń lub szczelin.

Dzięki opisanej powyżej konstrukcji urządzenia można obracając i przesuwając poszczególne klocki dokonywać wszystkich operacji stosowanych w metodzie nauczania "liczb w kolorach". Urządzeniem można również posługiwać się jak tradycyjnym liczydłem.

Urządzenie pokazano w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia, fig. 2 przedstawia w widoku perspektywicznym klocek zawieszony na pręcie w przypadku gdy klocek jest sześcianiem, fig. 3 przedstawia klocek na pręcie w przypadku gdy klocek jest graniastosłupem prostym o podstawie sześciobocznej, fig. 4, 5, 6, 7 przedstawiają klocek sześcienny w widoku z boku, posiadający różne kontury otworów wewnętrznych.

Urządzenie posiada konstrukcję nośną tradycyjnego liczydła składającą się z podstawy 1, dwu podpór 2 i prętów 3 służących do obrotowego i przesuwnego zawieszenia klocków 4, 9. Klocki 4, 9 wykonane są jako graniastosłupy proste.

Na fig. 2 pokazano klocek 4 będący sześcianiem - sześcián jest jak wiadomo szczególnym przypadkiem graniastosłupa prostego. Klocek 4 zawieszony jest na pręcie 3. Do zawieszenia klocka służy otwór kwadratowy 5. Obracając klocek na pręcie można go zawieszać na czterech różnych wierzchołkach ABCD otworu 5 - wtedy widoczna jest jedna ze ścian 4a, 4b, 4c, 4d klocka - sześcianu 4. Ściany te równoległe do osi x sześcianu, równoległej do pręta 3, pomalowane są na różne kolory. W widoku z boku /fig. 4/ narożniki ABCD kwadratowego otworu 5 wypadają na wprost odpowiednich krawędzi HE, EF, FG i GH klocka sześcianu 4.

Zamiast kwadratowego otworu można w sześcianie 4 wykonać otwory będące w ogólnych zarysach zbliżone w przekroju poprzecznym do kwadratu i posiadające gniazda do ustalania wiszących klocków na pręcie. Gniazda mogą być wykonane w kształcie zaokrągleń lub szczelin. Wersje tych otworów 6, 7, 8 pokazano na fig. 5, 6 i 7. Posiadają one gniazda w kształcie zaokrągleń 6a, 7a lub szczelin 8a.

Na fig. 3 pokazano w widoku perspektywicznym zawieszony na pręcie 3 klocek 9 będący graniastosłupem prostym o podstawie będącej sześciobokiem równobocznym. Klocek 9 ma sześcioboczny otwór 10 - ściany tego otworu są w tym przypadku równoległe odpowiednio do ścian zewnętrznych graniastosłupa. Ściany 9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f graniastosłupa są pomalowane na różne kolory. W odmianach klocka-graniastosłupa /nie pokazanych na rysunku/ można wykonać otwory jako zbliżone w zarysie do sześcioboku i posiadające gniazda wykonane w postaci zaokrągleń 6a, 7a lub szczelin 8a.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do nauczania matematyki w klasach początkowych nauczania podstawowego, posiadające znaną konstrukcję liczydła składającą się z podstawy, dwu podpór i prętów, z n a m i e n n e t y m, że na prętach /3/ umieszczone są przesuwnie i obrotowo klocki /4, 9/ mające kształt graniastosłupów prostych, najkorzystniej sześciatów /4/, przy czym każdy graniastosłup ma wzdłuż swej osi /x/ otwór /5, 10/ odpowiadający kształtem ścianom zewnętrznym graniastosłupa.

2. Urządzenie do nauczania matematyki w klasach początkowych nauczania podstawowego, posiadające znaną konstrukcję nośną liczydła składającą się z podstawy, dwu podpór i prętów, z n a m i e n n e t y m, że na prętach /3/ umieszczone są przesuwnie i obrotowo klocki /4, 9/ mające kształt graniastosłupów prostych, przy czym każdy graniastosłup ma wzdłuż swej osi /x/ otwór posiadający tyle gniazd /6a, 7a, 8a/ ustalających położenie klocka na pręcie, ile jest ścian zewnętrznych graniastosłupa, natomiast gniazda te korzystnie wykonane są w postaci zaokrągleń /6a, 7a/ lub szczelin /8a/.

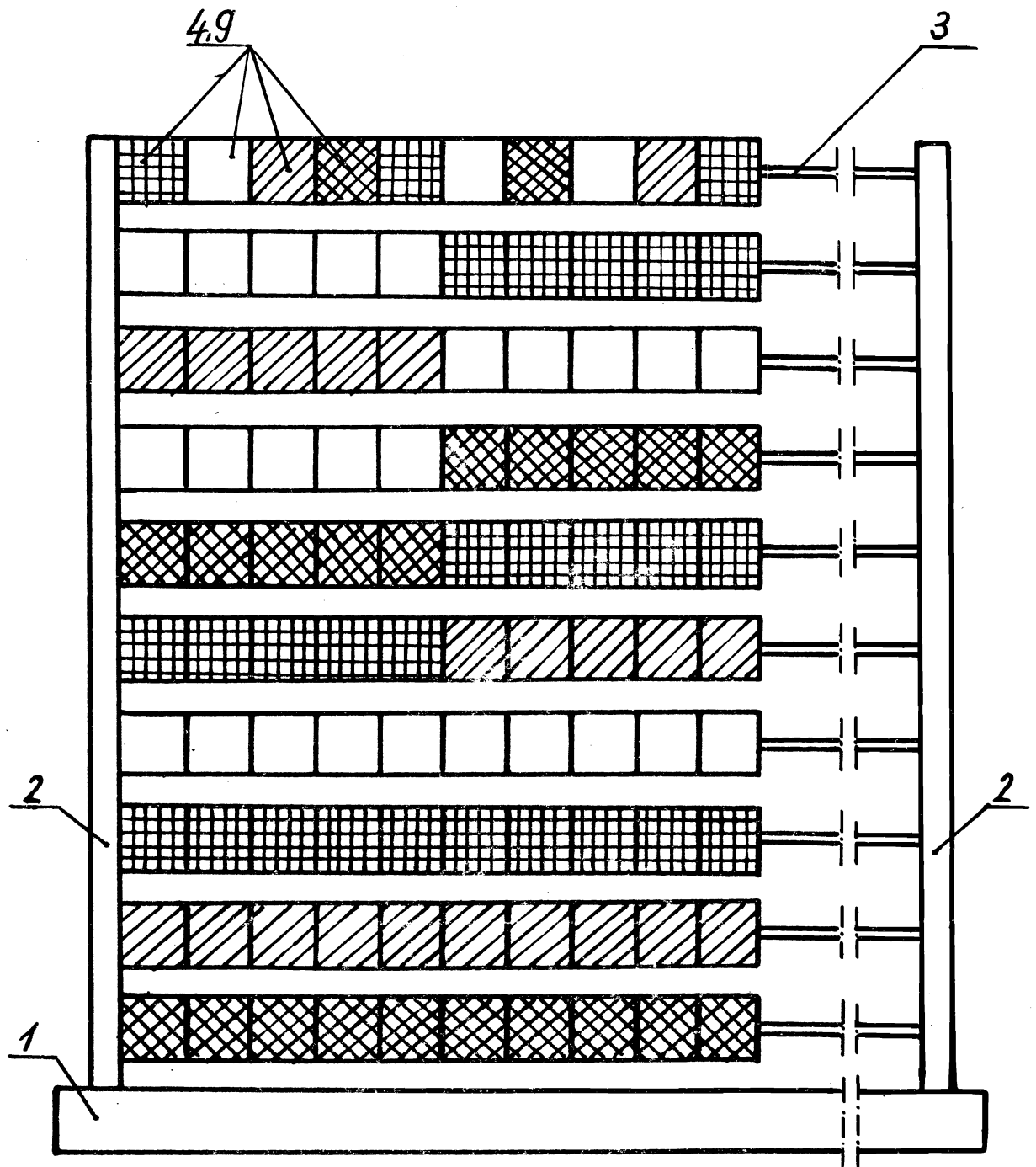


Fig. 1

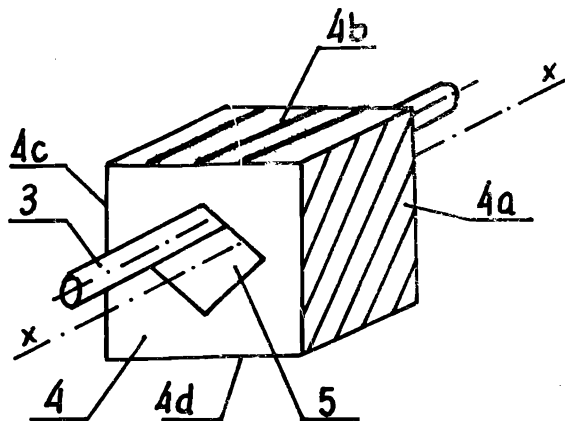


Fig. 2

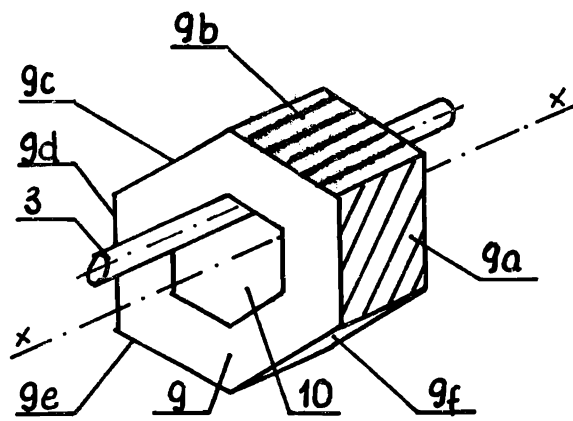


Fig. 3

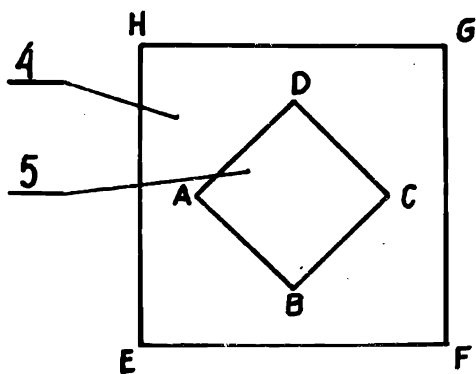


Fig. 4

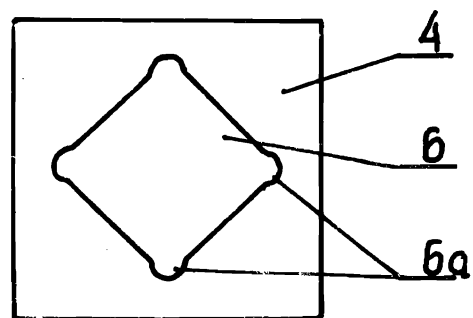


Fig. 5

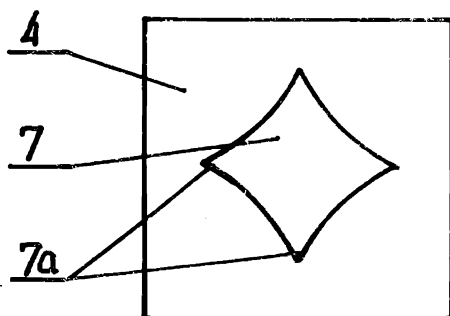


Fig. 6

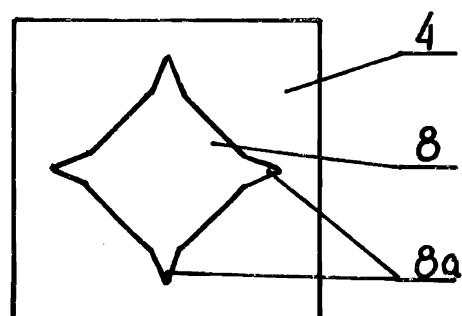


Fig. 7