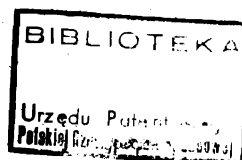


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 2559.

Kl. 42 n 4.

Helena Welfle  
(Warszawa, Polska).

## Aparat do rachowania.

Zgłoszono 9 sierpnia 1918 r.  
Udzielono 20 lipca 1925 r.

Początki nauki rachowania są dla nauczyciela dość trudne, gdyż dzieci często przyzwyczajają się odbywać działania zupełnie automatycznie, bez zrozumienia istoty działań. Dzieci nie mogą z początku pojąć znaczenia abstrakcyjnych liczb i uczą się napamięć pewnych działań bez zrozumienia tego, co właściwie liczby oznaczają. Ażeby umożliwić zrozumienie istoty rachowania należy z początku uczyć dzieci rachowania sposobem poglądowym. Przy użyciu form poglądowych może dziecko zrozumieć, że np. 5 jabłek i 5 kamieni oznacza tę samą liczbę.

Przedmiotem wynalazku jest tablica do rachowania, ewentualnie urządzenie do poglądowego nauczania rachowania. Fig. 1 przedstawia widok z przodu, fig. 2 — widok boczny tablicy, fig. 3, 4, 5, 6 — szcze-

góły. Tablica jest podzielona na 8 części. W pierwszej *A* umieszczona jest tabliczka do pisania; drugi przedział *B* może być za pomocą sztabek dowolnie podzielony na części, np. na trójkąt, kwadraty i t. d. W każdą część można wstawić różnego formatu krążki o różnych podziałach. Trzeci przedział *C* posiada 10 haczyków *b* o różnym kształcie, odpowiadających pierwszym dziesięciu liczbom. Przedział *D* posiada 10 korków, przedstawiających dalsze dziesięć liczb. Piąty przedział *E* służy do operowania liczbą 100 i do ćwiczenia się w czterech działaniach arytmetycznych za pomocą krążków lub pierścieni *d*, które spoczywają po bokach tablicy na haczykach. Następny przedział *F* służy do podziału każdej liczby na cztery równe części. Przedział *G* służy do objaśnienia zapo-

mocą krawków na którym miejscu znajdują się jednośc, dziesiątki, setki, tysiące, dziesiątki, setki tysięcy i miliony. 10 tabliczek *H* wiszą na końcu tablicy i oznaczają każda po jednym dziesiątku; zapomocą tych tabliczek dziecko dzieli i odejmuje liczbą 10. Do mnożenia służą małe różnokolorowe tabliczki (fig. 6), które można zawieszać na końcu tablicy. Oprócz tego do tablicy jest przymocowana półka *a* z rynną *k*, która kończy się na półce *l* i służy do liczenia kulek w ruchu. Na stronie odwrotnej tablicy znajdują się dzwonki o różnych tonach trąbki, gwizdki i piłki, służące do liczenia kilku tonów.

Sposób zastosowania tablicy jest następujący:

Ażeby dziecku wyjaśnić, że można przedmiot dzielić w różny sposób i na różne części, służy tablica *B* z przynależnymi częściami (fig. 3, 4, 5). Do objaśnienia działań arytmetycznych służą pierścienie *d*, korki *b* i tabliczki *H*, które zostają przytwierdzone do odpowiednich haków lub wstawiane w odpowiednie otwory. Dla uzmysłowienia rachunku podczas ruchu służą kulki *m*, padające na półkę *l*. Ażeby uogólnić pojęcie dziecka o liczbie zapomocą oddziaływania na zmysły, np. słuch,

służą dzwonki *n*, trąbki *o*, gwizdki *p* i piłki *r*. Przy trzechkrotnem uderzeniu trzech różnych tonów pojmuje dziecko liczbę 3 słuchem. Ażeby objaśnić, że prawidła nie zależą ani od kształtu, ani od koloru przedmiotów rachowanych, służą pstre tabliczki (fig. 6), na których przedstawione są różnego rodzaju figury do rachowania.

#### Zastrzeżenia patentowe.

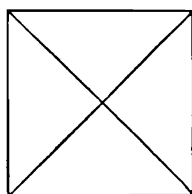
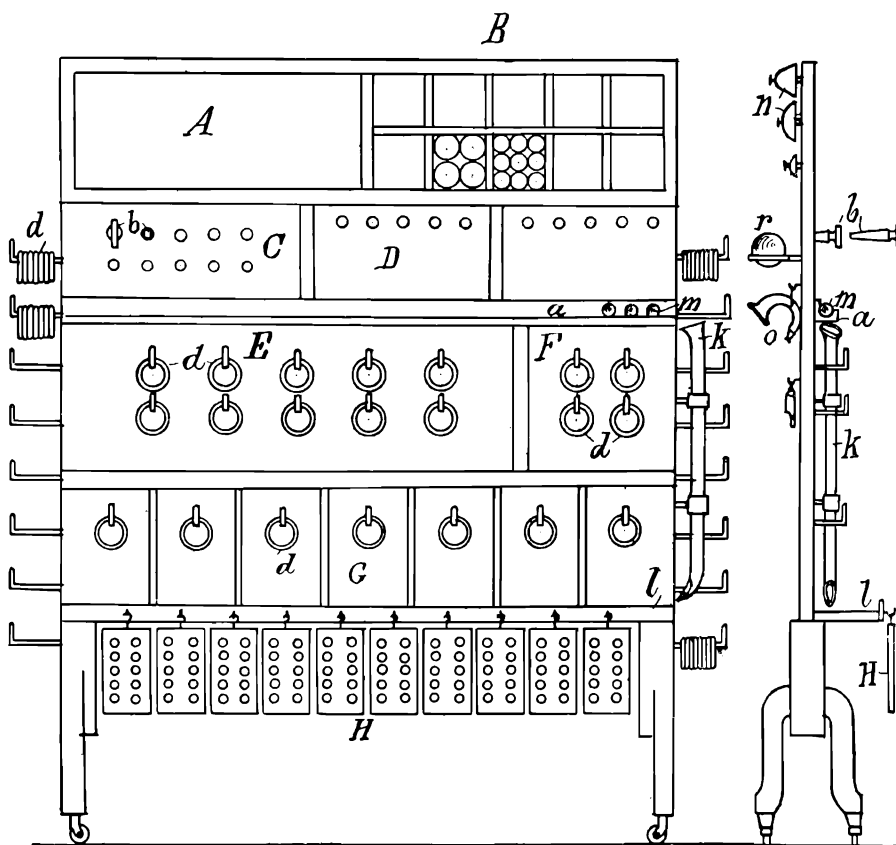
1. Aparat do rachowania dla dzieci, znamienny tem, że składa się z tablicy, podzielonej na dowolną ilość części, oraz systemu haczyków, korków, krawków, pierścieni i różnokolorowych wycinków o różnym kształcie i podziale, które zostają przez dziecko umieszczane w odpowiednich miejscach tablicy i pomagają tym sposobem do nauczenia się działań arytmetycznych sposobem poglądowym.

2. Aparat według zastrz. 1, znamienny tem, że zastosowano system dzwonek, trąbek, gwizdek, kulek, piłek i t. d. w celu uzmysłowienia działań arytmetycznych zapomocą słuchu i w czasie ruchu liczonych przedmiotów.

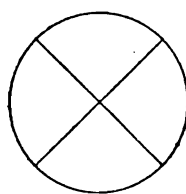
Helena Welfle.

*Fig. 1.*

*Fig. 2.*



*Fig. 3.*



*Fig. 4.*



*Fig. 5.*

*Fig. 6.*

