



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43262

Kl. 42 n, 11/05

Bolesław Antoszewski

Kraków, Polska

Model sześcianu jako pomóc przy nauce o ostrosłupie

Patent trwa od dnia 17 sierpnia 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest model sześcianu złożonego z sześciu zasadniczych części o kształcie ostrosłupa, służącego jako pomoc szkolna przy obliczaniu objętości ostrosłupa.

Na rysunku fig. 1 przedstawia sześcián złożony z ostrosłupów w widoku zewnętrznym, fig. 2 — sześcián rozłożony na jego części składowe z uwidocznieniem łączących je zawiasów, fig. 3 — górną nakrywkę sześcianu w widoku aksonometrycznym, a fig. 4 — nakrywkę w kształcie ostrosłupa.

Model według wynalazku przedstawia sześcián, którego boczne ściany oznaczone są dookoła sześcioma równoległymi do podstawy pasami 1 — 6, przy czym szerokość każdego pasa jest jednakowa i równa jednej szóstej długości krawędzi a sześcianu. Górna płaszczyzna sześcianu jest przykryta blaszaną nakrywką 14, której wysokość b jest równa szerokości każdego z bocznych pasów 1 — 6, a boczne płaszczyzny p nakrywki 14 stanowią pierwszy od góry pas 1, przy czym wymiary części sześcianu nakrytych nakrywką 14 są

mniejsze o wymiary stanowiące grubość ścianek nakrywki 14. Nakrywka 14 utrzymuje w założeniu części składowe 7 — 12 sześcianu wykonane z drewna lub innego odpowiedniego tworzywa, w kształcie ostrosłupów o podstawie kwadratowej, przy czym długość boków podstawy każdego ostrosłupa jest równa długości krawędzi a sześcianu, natomiast wysokość h ostrosłupów składowych 7, 8, 10 — 12 i ostrosłupa 9 nakrytego nakrywką 15 równa jest połowie krawędzi a sześcianu. Ostrosłupy składowe 7 — 12, są połączone ze sobą za pomocą zawiasów 16, umieszczonych na krawędziach podstaw ostrosłupów w sposób zapewniający dokładne złożenie sześcianu. Ostrosłup 12 jest przecięty wzdłuż wysokości h na połowy połączone ze sobą zawiasami 17, przy czym na płaszczyźnie przecięcia 13 zaznaczona jest wysokość ostrosłupa h i podzielona na trzy równe odcinki o długości równej wysokości b blaszanej nakrywki 14 złożonego sześcianu. Przed złożeniem modelu według wynalazku w kształcie sześcianu na-

kłada się na ostrosłup 9 nakrywkę 15, wykonaną w kształcie pustego ostrosłupa z blachy o grubości równej grubości blachy, z której jest wykonana nakrywka 14, umożliwiającą złożenie całości w sześciian.

W związku z powyższym wymiary ostrosłupa 9 są zmniejszone i różnią się od pozostałych ostrosłupów o tyle, ile wynosi grubość ścianek nakrywki 15.

Po nałożeniu nakrywki 15 na ostrosłup 9, objętości każdego z ostrosłupów są sobie równe i każdy z nich równa się $1/6$ objętości złożonego sześcianu, a tym samym i objętości nakrywki zewnętrznej 14 nałożonej na sześciian, którego wysokość h jest równa szerokości każdego z bocznych pasów 1 — 6 (fig. 1). Pojemności nakrywki 14 i nakrywki 15 są sobie równe.

Przydatność modelu według wynalazku jako pomoc szkolna przy nauce geometrii polega na udowodnieniu, że objętość ostrosłupa o podstawie kwadratowej równej podstawie sześcianu, i o wysokości równej połowie długości krawędzi sześcianu jest równa jednej szóstej objętości tego sześcianu, przy czym dowód przeprowadza się po rozłożeniu modelu, przez napełnienie wodą nakrywki 15, a następnie przelanie z niej całej ilości wody do nakrywki 14.

Przeprowadzenie takiego praktycznego doświadczenia ułatwia wyprowadzenie i zrozumienie

wzoru na objętość ostrosłupa $V = a^2 \cdot \frac{1}{3} h$.

Zastrzeżenia patentowe

1. Model sześcianu jako pomoc szkolna przy nauce o ostrosłupie, znamienny tym, że górna płaszczyzna sześcianu jest przykryta blaszaną nakrywką (14), której wysokość (b) równa jest szerokości każdego z bocznych pasów (1 — 6) a na ostrosłup (9) nałożona jest nakrywka (15) o kształcie ostrosłupa, wykonana z blachy grubości równej grubości blachy, z której jest wykonana nakrywka (14), w związku z czym wymiary ostrosłupa (9) są mniejsze od wymiarów pozostałych ostrosłupów, o tyle ile wynosi grubość ścianek nakrywki (15).
2. Model sześcianu, według zastrz. 1, znamienny tym, że ostrosłup (12) jest przecięty wzdłuż wysokości (h) na połowy połączony ze sobą zawiasami (17), przy czym na płaszczyźnie (13) przecięcia zaznaczona jest wysokość (h) ostrosłupa i podzielona na trzy równe odcinki równej wysokości (b) blaszanej nakrywki (14) złożonego sześcianu.
3. Model sześcianu, składający się z sześciu jednakowych części o kształcie ostrosłupa, według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że jego części o kształcie ostrosłupa są połączone ze sobą zawiasami (16).

Bolesław Antoszewski

Zastępca: dr Adam Ponikło
rzecznik patentowy

