

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

SLUŻBOWY
OPIS PATENTOWY **69 512**

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.01.1970 (P 138 506)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 08.05.1974

Kl. 42n,7/01

MKP G09b 27/00

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Twórca wynalazku i właściciel patentu: Wincenty Górski. Otwock
(Polska)**

Globus szkolny do demonstrowania ruchu ciał niebieskich

1

Przedmiotem wynalazku jest globus szkolny do demonstrowania ruchu ciał niebieskich służący jako pomoc dydaktyczna dla nauki geografii i astronomii.

Znane są globusy znajdujące szczególnie zastosowanie w szkolnictwie, mające postać spłaszczonej kuli, odwzorowujące kulę ziemską z umieszczonymi na jej powierzchni zarysami mórz i lądów, osadzonej na pionowej osi, wokół której może się ona obracać, przy czym jest ona jednym swoim końcem zamocowana w podstawie. Wadą tych globusów jest oderwanie wzorca ziemi od jej otoczenia jakim jest układ słoneczny, co uniemożliwia zilustrowanie przy jego pomocy takich zjawisk jak zaćmienie słońca i księżyca, dnia i nocy w różnych porach roku i tak dalej.

Znane jest również urządzenie obrazujące układ słoneczny i pozwalające demonstrować niektóre zjawiska astronomiczne. Urządzenie to składa się z kuli ziemskiej oraz księżyca, krążącego wokół osi ziemi na długim wysięgniku napędzanym ręcznie lub silniczkami, przy czym ruch obrotowy wokół osi wywołany jest przez układ dwu kół zębatych i łańcuch rowerowy umieszczony pod kulami przedstawiającymi ziemię i księżyc, natomiast słońce imitowane jest przez nieruchome i znajdujące poza urządzeniem źródło światła. Wadami tego urządzenia jest duża powierzchnia jaką zajmuje, wielka niedokładność wskazywania zjawisk astronomicznych wynikła z braku koordynacji poszczegól-

2

gólnych ruchów w układzie a nade wszystko brak możliwości demonstracji części zjawisk astronomicznych, jak rzeczywiste oświetlenie miejsc na ziemi w określonych porach roku i godzinach, równonocy wiosennej i jesiennej i tym podobne na skutek nieruchomej w położeniu pionowym osi kuli ziemskiej.

Celem wynalazku jest opracowanie globusa połączonego z układem słonecznym i księżycem pozbawionego tych wad, jako niewielkiego urządzenia, pozwalającego na demonstrowanie w prosty sposób wszystkich podstawowych ruchów i zjawisk astronomicznych szczególnie przez wyposażenie globusa w uchylną oś, ruchomy księżyc oraz nieruchome słońce oraz imitację nieboskłonu, przeznaczanego głównie dla szkół.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie globusa według wynalazku, w którym pionowa oś kuli będącej wzorcem ziemi osadzona jest swoim dolnym końcem w listwie, mającej kształt wycinka pierścienia kołowego, zaopatrzonej w zębatkę współpracującą z zębatym kołem, osadzonym obrotowo na osi zamocowanej w korpusie, która z drugiej strony zazębiona jest z zębatką drugiej listwy także o kształcie wycinka pierścienia kołowego, przy czym listwy te umieszczone są między zespołami rolek, osadzonych obrotowo w korpusie. Na końcu jednej ze wspomnianych listew znajduje się oprawka dla żarówki elektrycznej, zaś na osi kuli osadzony jest obrotowo półkolisty pręt, na

której znajduje się kula będąca imitacją księżyca. Ponadto z korpusem związana jest dodatkowa listwa, mająca kształt połowy okręgu, przy czym znajduje się ona po przeciwnej stronie oprawki żarówki.

Przykład wykonania globusa według wynalazku pokazany jest na załączonym rysunku przedstawiającym globus w widoku z przodu.

Globus według wynalazku ma spłaszczoną kulę 1, imitującą kulę ziemską, osadzoną na pionowej osi 2 wokół której może się ona obracać, przy czym dolny koniec osi 2 związany jest przy pomocy złącza gwintowanego z listwą 3 mającą kształt wycinka pierścienia kołowego. Listwa 3 zaopatrzona jest od dołu w zębatkę 4 współpracującą z zębatym kołem 5, które z drugiej strony zazębia się z zębatką 6 drugiej listwy 7. Zębate koło 5 osadzone jest obrotowo na osi 8 połączonej z korpusem 9 mającym kształt płytki. W korpusie 9 osadzone są także zespoły rolek 10 i 11 będące przewodnikami listew 3 i 7, z których druga listwa 7 ma na swoim końcu oprawkę 12 dla elektrycznej żarówki 13 imitującej słońce. Po przeciwnej stronie żarówki 13, z korpusem 9 związana jest trwale listwa 14 mająca kształt połowy koła, przy czym na jej powierzchni naniesiona jest podziałka imitująca nieboskłon. Ze wspomnianą osią 2 związany jest obrotowo półkolisty pręt 15, na którym także obrotowo osadzona jest mała kula 16 spełniająca rolę makiety księżyca. Napęd zębatego koła 5 jest przez pokrętło wystające poza obrys płytki jaką osłonięte są listwy 3 i 7, samo koło 5 jak i zespoły rolek 10 i 11.

Pokręcenie pokrętła zębatego koła 5 powoduje odchylenie się osi globusa od pionu o wartość kątową od 0° do $23^\circ 5'$ w obie strony, przy czym rolki 10 stanowią granicę tego ruchu i jednocześnie przesunięcie się żarówki 13 imitującej słońce o tę samą wartość kątową w przeciwnym kierunku. Po-

zwala to na obserwację oświetlenia, nieruchomym w stosunku do ziemi słońcem kuli ziemskiej w różnych porach roku, zjawiska dnia i nocy, równonocy wiosennej i jesiennej. Obracając globus oraz pręt 15 wokół wspólnej osi obserwować można zjawiska zaćmienia słońca i księżyca. Listwa 14 wyposażona w podziałkę kątową imituje nieboskłon i pozwala na łatwiejsze zlokalizowanie położenia gwiazd i ich widoczności z poszczególnych miejsc obracającej się ziemi. Wszystkie ruchy poszczególnych urządzeń globusa są odbiciem ruchów rzeczywistych planet.

Zastrzeżenia patentowe

1. Globus szkolny do demonstrowania ruchu ciał niebieskich, mający kształt spłaszczonej kuli z umieszczonymi na jej powierzchni zarysami mórz i lądów, osadzonej na pionowej osi wokół której może się ono obracać, **znamienny tym**, że pionowa oś (2) kuli (1) osadzona jest swoim dolnym końcem w listwie (3), mającej kształt wycinka pierścienia kołowego, zaopatrzonej w zębatkę (4) współpracującą z zębatym kołem (5) osadzonym obrotowo na osi zamocowanej w korpusie (9), które z drugiej strony zazębione jest z zębatką (6) drugiej listwy (7) o kształcie wycinka pierścienia kołowego, przy czym listwy (3) i (7) umieszczone są między zespołami rolek (10) i (11) zamocowanych obrotowo w korpusie (9).

2. Globus według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na jednym końcu drugiej listwy (7) znajduje się oprawka (12) dla żarówki (13) elektrycznej, zaś na osi (2) kuli osadzony jest obrotowo półkolisty pręt (15), na którym znajduje się mała kula (16).

3. Globus według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że z korpusem (9) po stronie przeciwnej oprawy (12) związana jest listwa (14) mająca kształt połowy okręgu.

