

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28825.

Kl. 42 n, 8/01.

Michał Suszyński, Krosno.

G09b 27/00

**Przyrząd do określenia długości dnia i nocy w zależności od pory roku
i położenia geograficznego.**

Zgłoszono 15 lipca 1937 r.

Udzielono 7 lipca 1939 r.

Przyrząd według wynalazku służy jako pomoc naukowa do określenia danych astronomicznych np. długości dnia i nocy, kąta padania promieni słonecznych w zależności od pory roku i położenia geograficznego. Przyrząd według wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 oznacza widok przyrządu z góry, fig. 2a — ramkę z okienkiem, fig. 2b — przekrój tej ramki, fig. 3 — przekrój poprzeczny podstawy przyrządu, fig. 4a — widok z góry podstawy, fig. 4b — przekrój poprzeczny podstawy przyrządu, fig. 5 — podstawę z podziałką oraz promieniami, fig. 6 — tarczę ze wskaźnikiem promienio-

wym. Przyrząd jest wykonany w postaci tarczy T zaopatrzonej we wskaźnik $\dot{D}$ i przy-

mocowanej za pomocą pierścieni (fig. 4) do podstawy P . Do tarczy jest przytwierdzony pręt O z drutu stalowego odstający nieco od powierzchni tarczy, na której narysowana jest lub naklejona odpowiedniej wielkości mapa ziemi. Strefy oznaczone są liniami grubszymi a na brzegach planiglobu oznaczone są stopnie liczbami od 0 do 90 jak zwykle w kierunku od równika do bieguna.

Podstawa P , na której spoczywa tarcza, ma prawą stronę pomalowaną na kolor biały, stronę zaś lewą na kolor czarny. Strona biała zawiera szereg równoległych do siebie linii poziomych oznaczonych kolorami złotym i czerwonym i przedstawiającym promienie słoneczne. Poza biegunami ziemskimi promienie przechodzą

na pole czarne, które przedstawia nocie podbiegunowe. Promienie odbite w postaci strzałek wyobrażają świt lub zmrok w strefach umiarkowanych, czego zupełnie nie ma w strefach gorących.

Tarcza T (fig. 6) jest osadzona na podstawie P przy pomocy pierścieni (fig. 4a) przez co ruchy jej są równomierne. Pierścień a i c są zespolone z tarczą a pierścień b jest przytwierdzony do podstawy P (fig. 4b).

Możliwość odczytywania stosunku długości dnia do nocy w strefach gorących i umiarkowanych daje czasomierz C (fig. 2) to jest ramka z okienkiem posuwająca się po długiej ruchomej poprzeczce. Prawa połowa tej poprzeczki jest pomalowana na biało lewa zaś na czarno (dzień i noc). Poprzeczka jest przesuwana w kierunku zmiany szerokości geograficznej, natomiast ramka z okienkiem (fig. 2) przy obrocie tarczy na lewo lub na prawo posuwa się w kierunku zmiany długości geograficznej. Posuwanie ramki daje złudzenie, że porusza się poprzeczka z podziałką. Ramka (fig. 2b) ma jedno uszko, przez które przechodzi drut, przedstawiający oś ziemską. Środkowa część poprzeczki jest podzielona na 48 równych części (24 białe i 24 czarne) oznaczających godziny, i z tych 24 części są zawsze widoczne w okienku, a drugie 24 części są zakryte pozostałą częścią ramki. Przy obracaniu tarczy T drut posuwa ramkę z okienkiem, w którym widoczny jest stopniowy przyrost dnia względnie nocy. Końce poprzeczki posuwają się w prowadnicy wyciętej w ramie zewnętrznej przyrządu, a do silniejszego przytrzymywania poprzeczki służą sprężynki lub kółko zębate z zatrzaskiem posuwające się po zębach prowadnicy.

Do odczytywania dat, do poznania pór roku i zorientowania się w stosunku długości dnia do nocy służy podziałka łukowa K wykonana na podstawie P (fig. 5).

Podziałka K znajdująca się po lewej stronie tarczy T jest podzielona na części, oznaczające miesiące oraz daty przełomowe, jak przesilenie lub zrównanie dnia z nocą.

Obok tej podziałki łukowej jest druga podziałka liniowa $K - B$, która służy do odczytywania długości dnia i nocy w strefach podbiegunowych.

Zastosowanie przyrządu według wyznaczenia jako pomocy naukowej jest następujące.

Ustawia się na przykład tarczę T w położenie takie, ażeby promień oznaczony liczbą 90 i namalowany na podstawie P padał na równik, widzi się wtedy jedną połowę tarczy na czarnym tle podstawy lub pod czarną nakrywą lub przezroczystą kalką ciemną — a drugą część tarczy — na białym tle, to odpowiada zrównaniu dnia z nocą na całej kuli ziemskiej. W tym położeniu tarczy wskaźnik D wskazuje na podziałce K datę 21 marca lub 23 września, to odpowiada temu, że dwa razy do roku ziemia zajmuje położenie podobne, aczkolwiek zwrócona jest wtedy do słońca stroną przeciwną. Na podstawie P obok podziałki K namalowane są kółka oznaczające wiosnę i jesień, a na końcach podziałki łukowej, — dwa kółka oznaczające lato i zimę. Przy obrocie tarczy na północ względnie na południe zawsze jedna jej połowa leży na jasnym a druga na ciemnym tle, jednak zmienia się położenie południków i równoleżników co wyobraża obrót ziemi względnie nachylenia jej osi. Na podstawie P po stronie białej w małym oddaleniu od tarczy narysowana jest linia łukowa z oznaczeniami od 90 do 0 (odwrotnie jak na brzegu tarczy) — które to liczby oznaczają kąt padania promieni słonecznych. Przy obrocie tarczy na północ promień oznaczony 90° padnie na zwrotnik Raka a wskaźnik D wskaże na kalendarzu datę 21 czerwca czyli na półkuli północnej jest wtedy lato, a dzień na szero-

kości geograficznej około 50° jest dwa razy dłuższy od nocy. Obracając tarczę na dół otrzymuje się stosunek odwrotny. Zmieniając tedy położenie tarczy (przy nieruchomej poprzeczce) otrzymuje się zmiany dnia w ciągu całego roku na tym samym miejscu a przez przesuwanie poprzeczki (nie ruszając tarczy) otrzymuje się długość dnia i nocy o tej samej porze na różnych szerokościach geograficznych.

Ponieważ w strefach podbiegunowych długość dnia względnie długość pory roku zależy od tego, jak długo dany biegun jest skierowany w stronę słońca, do odczytywania powyższych zmian służy druga część kalendarza, to jest podziałka liniowa, tak zwana polarna $K - B$ (fig. 5). Wielkość odchylenia osi ziemskiej od granicy czarnobiałej L daje nam liczbę miesięcy letnich względnie zimowych na każdym biegunie. Te dane są przedstawione liczbami mieszanymi: liczba całkowita oznacza długość dnia na danej szerokości geograficznej, ułamek zaś odnosi się tylko do danego bieguna. I tak licznik podaje liczbę dni od zrównania, liczba zaś w mianowniku oznacza liczbę dni brakujących do dnia polarnego. Odpowiednio do tego, o który biegun chodzi liczby te oznaczają dzień lub noc, lato względnie zimę na biegunach. Na figurze 5 dla orientacji podano również nad liczbą całkowitą stopień jej odpowiadający. Na przykład: na szerokości geograficznej 80° w miesiącach wiosennych według kalendarza polarnego (fig. 5) dzień wynosi 137 pełnych dni (dób), natomiast sam biegun (według licznika) jest oświetlony już 36 dni, a według mianownika dzień polarny na biegunie potrwa jeszcze 153 dni. W miesiącach jesiennych zaś na biegunie przeciwnym jest zawsze odwrotnie.

Do przedstawienia kąta padania promieni słonecznych w każdej porze roku na danym miejscu ziemi służy wskazówka z figurą W , obracająca się na wspólnej osi

głównej (fig. 6). Gdy wskazówka W zostanie ustawiona na równiku, promienie słoneczne padają prostopadle na głowę figury, im bardziej zaś figurka zbliża się ku biegunom, tym ukośniej pada na nią słońce — a na samych biegunach słońce oświetla twarz figury co oznacza, że promienie padają równolegle do horyzontu.

Cały przyrząd osadzony jest w ramach. Boczne ramy mają rowki zaopatrzone w podziałkę do nastawiania poprzeczki z czasomierzem. Podziałka jest wykonana odpowiednio do podziałki szerokości geograficznej na mapie i ułatwia nastawianie czasomierza C .

Odmianą przyrządu według wynalazku jest wykonana w postaci tarczki przezroczystej przedstawiającej jedną półkulę ziemską, nałożonej na tło czarno-białe odpowiadające podstawie P .

Inna odmiana przyrządu zawiera tarczkę nieprzezroczystą obracającą się pod pokrywą, której prawa część jest przezroczysta w celu uwidocznienia tarczki. Całość ma wygląd koperty z okienkiem. Przez poruszanie tej tarczki w obydwu przypadkach można odczytać jakościową zmianę dnia lub nocy na całej kuli ziemskiej. Na dowolnym równoleżniku (na przykład 52°) narysowana może być podziałka godzinna do ilościowego wskazywania dnia i nocy w kraju położonym na tej szerokości.

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

1. Przyrząd do określenia długości dnia i nocy w zależności od pory roku i położenia geograficznego znamienny tym, że do tarczy (T), obracającej się względem płaskiej podstawy czarnobiałej P przytwierdzony jest pręt metalowy przebiegający w kierunku średnicowym tarczy i stanowiący prowadnicę ramki z okienkiem (C), w którym widoczna jest podziałka dni i nocy zaznaczona na poprzeczce przesuwanej przez tę ramkę i przesuwanej

w górę i w dół, przy czym na osi tarczy osadzona jest wskazówka z figurką do wskazywania kąta padania promieni słonecznych zaznaczonych na podstawie (P).

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że tarcza (T) jest zaopatrzona we wskaźnik (D) służący do odczytywania dat a poprzeczka, po której porusza się ramka z okienkiem jest zaopatrzona w sprężynki lub kółka zębate z zatrzaśkiem, utrzymujące tę poprzeczkę w jej prowadnicy.

3. Przyrząd według zastrz. 1 — 2, znamienny tym, że wskaźnik w przypadku osadzenia zewnętrznego stanowi przedłużenie równika a — wewnętrznego — przechodzi między dnem podwójnym.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że na podstawie (P) zaznaczone są dwie podziałki, podziałka łukowa (K) dla stref gorących i umiarkowanych a dla stref podbiegunowych — podziałka liniowa (KB).

5. Przyrząd według zastrz. 1 — 4,

znamienny tym, że tarcza (T) jest osadzona obrotowo na podstawie (P) przy pomocy pierścieni.

6. Odmiana przyrządu według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że zamiast osi stalowej wzdłuż średnicy tarczy wycięty jest rowek osiowy, wzdłuż którego w dół i w górę posuwa się ramka z okienkiem, zaopatrzona w kołec lub kółko ruchome.

7. Odmiana przyrządu według zastrz. 1 — 6, znamienna tym, że posiada postać tarczki przezroczystej obracającej się względem podstawy zaopatrzonej w podziałki łukową i liniową.

8. Odmiana przyrządu według zastrz. 1 — 7, znamienna tym, że posiada postać tarczki nieprzezroczystej obracającej się w kopercie, której część dolna służy jako podstawa P — a część górna ma po prawej stronie okienko, przez które widoczna jest tarczka.

M i c h a ł S u s z y ń s k i.



