



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40955

Kl. 42 h, 19

Maciej Weiner

Bydgoszcz, Polska

Pyrheliometr, zwłaszcza do celów meteorologicznych i klimatologicznych typu przenośnego

Patent trwa od dnia 10 czerwca 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dokładnego i precyzyjnego dokonywania pomiarów natężenia naświetlania, tak zwany pyrliometr, przeznaczony zwłaszcza do celów pomiarowych meteorologicznych i klimatologicznych, przy czym wyróżnia się on jeszcze i tą cechą, że jest lekkiej konstrukcji, umożliwiającej łatwe przenoszenie w celu dokonywania doraźnych pomiarów.

Pyrheliometr według wynalazku posiada jako główny element urządzenie pochłaniające promienie i przemieniające ich energię na prąd elektryczny, w postaci stosu termoelektrycznego, osadzonego w odpowiedniej nastawnej głowicy naświetlającej, przy czym głowica jest połączona z odpowiednio wycechowanym miliwoltomierzem i posiada szczególnie wykonane mechanizmy nastawcze, umożliwiające precyzyjne nastawianie kąta naświetlania, przy czym głowica posiada zespół wymiennych filtrów, umożliwiających badanie intensywności naświetlania rozmaitych części widma.

Pyrheliometr według wynalazku posiada celowo wykonaną obudowę o szczególnie małych

rozmiarach, zaopatrzoną w powłokę odbłaskową, odbijającą promienie świetlne. Osłona przyrządu posiada małe rozmiary, tak że może być umieszczona w kieszeni dokonującego pomiaru lub w osobnym futeraliku, podobnie jak aparat fotograficzny.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z góry, fig. 2 — przyrząd w przekroju wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez linię A-A' według fig. 1, fig. 3 — przyrząd w przekroju wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez linię B-B', według fig. 1, fig. 4 — schemat układu połączeń elektrycznych przyrządu.

Pyrheliometr uwidoczniony na rysunku jest wykonany w postaci przyrządu przenośnego w obudowie; zaopatrzone jest z jednej strony w rączkę chwytną, na przeciwnym zaś końcu — w głowicę pomiarową w postaci bębna, zaopatrzonego w filtry przepuszczające rozmaite części widma, których intensywność promieniowania ma być zmierzona. Obudowa w postaci kasetki obejmuje wszystkie części pomiarowe i nastawcze składające się na całość przyrządu.

Stos termoelektryczny 1 jest osadzony w gnieździe znajdującym się w wałku 2 (fig. 3), który można nastawiać dokładnie względem padających promieni pod dowolnym kątem od 0–90° w stosunku do poziomu przyrządu. Wałek 2 jest połączony w tym celu za pośrednictwem kółek zębatach 4 z kółkiem nastawczym 3, umożliwiającym dowolne obrócenie w stosunku do poziomego położenia skrzynki kąta padania promieni na stos termoelektryczny. Na kółku 3 (fig. 1 i 3) jest wykonana skala kątowna uwidaczniająca względem noniusza lub wskaźnika kreskowego kąt nastawienia płaszczyzny naświetlanej względem poziomu przyrządu. Między baterią termoelektryczną a bębniem filtrowym są osadzone przesłony 5 (fig. 2) ograniczające wpływ promieniowania dyfuzyjnego rozproszonego w atmosferze. Bęben 6 z wymiennymi filtrami 18, otaczający wałek 2, może być przestawiany za pomocą kółka 7, przy czym dokładne ustawienie filtru w stosunku do naświetlanej powierzchni baterii termoelektrycznej, zapewnia zatrząsk sprężynowy 8 (fig. 3). W skrzynce przyrządu jest też osadzony przed głowicą pomiarową kątomierz słoneczny 10, podający kąt padania promieni. Kątomierz 10 jest osadzony w skrzynce wsuwalnie i posiada wygiętą łukowo w kształcie ćwierćkola powierzchnię ze skalą kątową, na którą pada wiązka promieni słońca przechodząca przez przeziernik 10', na przykład w postaci świetlnej kreski lub punktu, wskazując kąt padania promienia względem poziomego położenia skrzynki. Posiadając kąt według tego wskazania, pokręca się kółkiem 3 i nastawia w właściwe położenie kątowną głowicę pomiarową. Wartość promieniowania słonecznego można odczytać ze wskazań miliwoltomierza 11 odpowiednio wyskalowanego. Na obudowie przyrządu są osadzone: wyłącznik 17 służący do dokonywania pomiarów długotrwałych, jak również i wyłącznik guzikowy 16 dla pomiarów jednorazowych. Oprócz tego (fig. 4) przyrząd jest zaopatrzony w zwieracz 15, służący do uodpornienia miliwoltomierza na wstrząsy. Obudowa przyrządu jest wykonana w kształcie odpowiedniej kasety, której powierzchnia zewnętrzna, zwłaszcza górna wraz z głowicą pomiarową, jest powleczone warstwą chromowanego i wypolerowanego na wysoki połysk metalu w celu zmniejszenia do minimum nagrzewania przyrządu z zewnątrz.

W celu umożliwienia ustawienia przyrządu dokładnie w położeniu poziomym, przyrząd jest zaopatrzony od strony spodniej w stałą nóżkę

13 i nastawne nóżki, umieszczone najlepiej pod głowicą pomiarową, zaopatrzone w kółka nastawcze 14. Przez pokręcanie tych kółek powoduje się większe lub mniejsze wysuwanie nóżek śrubowych, przy czym na wierzchu przyrządu jest osadzona libella 12, umożliwiającą precyzyjne poziome jego ustawienie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pyrheliometr, zwłaszcza do celów meteorologicznych i klimatologicznych typu przenośnego, znamienny tym, że posiada we wspólnej obudowie w postaci skrzynki głowicę pomiarową, zaopatrzoną w urządzenie pochłaniające promienie i przemieniające ich energię na prąd elektryczny, osadzone nastawnie kątowno i zaopatrzone w obrotowo osadzony bęben (6) z filtrami (18), przyrząd pomiarowy (11) odpowiednio wyskalowany oraz kątomierz słoneczny (10), wskazujący kąt padania promieni w stosunku do położenia poziomego przyrządu.
2. Pyrheliometr według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada stos termoelektryczny (1) osadzony w gnieździe wału (2) nastawnego kątowno, przy czym między stosem (1) a filtrem (18) osadzona jest przesłona (5) eliminująca światło rozproszone, albo zespół takich przesłon, przy czym wałek (2) posiada kółko (9) z wycechowaną skalą kątową.
3. Pyrheliometr według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że bęben (6) z filtrami (18) posiada zatrząsk nastawczy (8), dokładnie unieruchamiający wybrany filtr względem powierzchni naświetlania stosu termoelektrycznego (1).
4. Pyrheliometr według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że kątomierz słoneczny (10) jest osadzony wysuwalnie w osłonie przyrządu i posiada przeziernik (10'), wskazujący na skali kąt padania promieni.
5. Pyrheliometr według zastrz. 1–4, znamienny tym, że osłona przyrządu, zwłaszcza na swej górnej powierzchni, jak i zewnętrzna powierzchnia głowicy pomiarowej są pokryte warstwą odbłaskową, najlepiej z metalu chromowanego i polerowanego na wysoki połysk.
6. Pyrheliometr według zastrz. 1–5, znamienny tym, że osłona przyrządu posiada libellę (12) oraz nóżki stałe (13) i nóżki nastawne z kółkami nastawczymi (14), umożliwiającymi poziome ustawianie przyrządu.

Maciej Weiner

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fib. 1.



