



21 Numer zgłoszenia: 271156

51 IntCl⁵:
G01W 1/14

22 Data zgłoszenia: 10.03.1988

54

Urządzenie do pomiaru opadów atmosferycznych

43

Zgłoszenie ogłoszono:
18.09.1989 BUP 19/89

45

O udzieleniu patentu ogłoszono:
28.02.1992 WUP 02/92

73

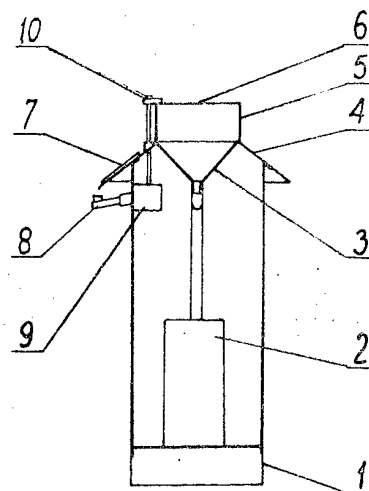
Uprawniony z patentu:
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków, PL

72

Twórcy wynalazku:
Konrad P. Zając, Kraków, PL
Stefan Kozak, Kraków, PL
Paweł Nabożny, Kraków, PL

57

Urządzenie do pomiaru opadów atmosferycznych zawierające usytuowany w obudowie zbiornik wody deszczowej, połączony od góry z lejkiem umieszczonym w zadaszaniu obudowy, na którym jest zabudowany króciec wlewowy zakryty pokrywą, **znamiennie tym**, że na zadaszaniu (4) jest osadzony przewodnik (7) kropel opadów atmosferycznych, skojarzony z usytuowanym pod nim czujnikiem fotooptycznym (8), sprzężonym z usytuowanym wewnątrz obudowy (1) układem czasowym wraz z mechanizmem napędu (9) pokrywy (6), który jest połączony z nią wałkiem napędowym (10).



URZĄDZENIE DO POMIARU OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH

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

Urządzenie do pomiaru opadów atmosferycznych zawierające usytuowany w obudowie zbiornik wody deszczowej, połączony od góry z lejkiem umieszczonym w zadaszaniu obudowy, na którym jest zabudowany króciec wlewowy zakryty pokrywą, z n a m i e n n e t y m, że na zadaszaniu /4/ jest osadzony prowadnik /7/ kropel opadów atmosferycznych, skojarzony z usytuowanym pod nim czujnikiem fotooptycznym /8/, sprzężonym z usytuowanym wewnątrz obudowy /1/ układem czasowym wraz z mechanizmem napędu /9/ pokrywy /6/, który jest połączony z nią wałkiem napędowym /10/.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru opadów atmosferycznych, zwłaszcza tzw. mokrych opadów zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych w formie związków rozpuszczalnych.

Znane jest z polskiego opisu patentowego nr 50 396 urządzenie do pomiarów opadów atmosferycznych, które zaopatrzone jest w pojemnik z otworem wlotowym, w lejek oraz naczynie zbierające opad atmosferyczny. Pierścień ograniczający powierzchnię otworu wlotowego, oraz sztywno z nim związane ramiona wraz z przeciwwagą, jak również lejek, są ułożyskowane wahliwie na osi w górnej części cylindrycznej. Do tej części cylindrycznej są przymocowane osie poziome z osadzonymi na nich obrotowo płytkami, odchylającymi się pod wpływem siły wiatru wraz z prowadnicami, które powodują unoszenie do góry ramion, a tym samym nachylenie powierzchni otworu wlotowego o kąt zależny od prędkości wiatru. Górna część cylindryczna oraz połączona z nią dolna część, wewnątrz której znajduje się naczynie zbiorcze, są ułożyskowane obrotowo względem własnej osi na czopie i rolkach, przy czym zarówno panewka czopa jak i rolki są zamocowane do ramy stanowiącej jednocześnie podstawę urządzenia. Do górnej części cylindrycznej jest przymocowany sztywno statecznik, ustawiony płaszczyzną najmniejszego oporu prostopadle do płaszczyzny płytek.

Znany jest także deszczomierz, który zawiera usytuowany w obudowie zbiornik wody deszczowej, połączony od góry z lejkiem umieszczonym w zadaszaniu obudowy, na którym jest zabudowany króciec zakryty pokrywą. Główną wadą powyższego deszczomierza jest to, że podczas ekspozycji pokrywa jest cały czas odkryta i do zbiornika dostaje się w okresach bezdeszczowych pył osiadający w powietrzu atmosferycznym. Pył emitowany do atmosfery, niezależnie od jego pochodzenia, zawiera zawsze część substancji rozpuszczalnych w wodzie. W związku z tym analiza opadów atmosferycznych zebranych w zbiorniku jest niedokładna, bo wykazuje oprócz zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych również zanieczyszczenia, które dostają się do zbiornika po ustaniu opadu atmosferycznego.

Istotą urządzenia do pomiaru opadów atmosferycznych, według wynalazku jest to, że na zadaszaniu jest osadzony prowadnik kropel opadów atmosferycznych, skojarzony z usytuowanym pod nim czujnikiem fotooptycznym, sprzężonym z usytuowanym wewnątrz obudowy układem czasowym oraz mechanizmem napędu pokrywy, który jest połączony z nią wałkiem napędowym.

Zaletą rozwiązania, według wynalazku, jest to, że służy on do mierzenia tylko zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych w formie związków rozpuszczalnych. Dzięki zastosowaniu sterowania pokrywą deszczomierza wyeliminowano pomiar zanieczyszczeń, które dostają się do zbiornika po ustaniu opadu atmosferycznego.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony schematycznie na rysunku, który przedstawia urządzenie do pomiaru opadów atmosferycznych w przekroju podłużnym. Urządzenie zawiera usytuowany w obudowie 1 zbiornik 2 wody deszczowej, połączony od góry z lejkiem 3 usytuowanym w zadaszeniu 4, na którym jest zabudowany króciec wlewowy 5 zakryty pokrywą 6. Na zadaszeniu 4 jest osadzony przewodnik 7 kropeł opadów atmosferycznych, skojarzony z usytuowanym pod nim czujnikiem fotooptycznym 8, sprzężonym z zamocowanym wewnątrz obudowy 1 układem czasowym wraz z mechanizmem napędu 9 pokrywy 6, który jest połączony z nią wałkiem napędowym 10.

Pierwsza spadająca kropla deszczu jest kierowana przewodnikiem 7 w przestrzeń czujnika fotooptycznego 8, który wysyła impuls elektryczny do układu czasowego. Układ czasowy przesyła sygnał uruchamiający silnik, który poprzez wałek napędowy 10 otwiera pokrywę 6. Krople opadów atmosferycznych poprzez otwór wlotowy, króciec wlewowy 5 i lejek 3 spływają do zbiornika 2. W momencie ustania opadów układ czasowy przesyła sygnał uruchamiający silnik, który poprzez wałek napędowy 10 zamyka pokrywę 6. Zebrana w ten sposób woda deszczowa zawiera tylko te składniki, które niesie ze sobą opad deszczu.

