

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

84014

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.08.73 (P. 164671)

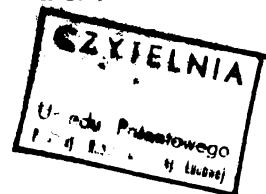
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1977

MKP G01n 31/00

Int. Cl.² G01N 31/00



Twórcy wynalazku: Michał Jumrych, Bohdan Lesiecki, Feliks Muraszko,
Celina Wodecka

Uprawniony z patentu: Akademia Rolniczo-Techniczna, Olsztyn (Polska)

Podłoże do pomiaru wielkości kropeł cieczy na podstawie ich śladów

Przedmiotem wynalazku jest podłoże do pomiaru wielkości kropeł cieczy, na podstawie śladów pozostawionych na tym podłożu.

Dotychczas stosowane podłoża stanowiły wycinki materiałów przezroczystych takich jak: celuloid, tomo-fan, celofan. Spadające krople rozlewały się na jego powierzchni pozostawiając ślady o nieregularnych kształtach zależnych przede wszystkim od kąta padania i energii kinetycznej kropli w momencie zderzenia z powierzchnią podłoża. Ślad powstawał przez odparowanie cieczy i pozostawienie na powierzchni suchej pozostałości lub wcześniej rozpuszczonego w cieczy barwnika. Dotychczas stosowane podłoża dawały szacunkową ocenę wielkości kropeł i utrudniały zastosowanie ich do cieczy nieschnących, jak też nie pozwalały jednoznacznie określić rozpylonej masy cieczy na jednostkę powierzchni co jest szczególnie istotne przy opryskach agrolotniczych.

Podłoże według wynalazku stanowi materiał, najkorzystniej bezbarwny i przezroczysty pokryty dwuwars-twową powłoką. Pierwszą warstwę wewnętrzną stanowi hydrofilna stała i nie porowata błona wiążąca barwnik rozpuszczony w cieczy kroplonej, której krople mierzymy. Natomiast warstwą zewnętrzną jest mikropowłoka płynna lub półpłynna wykonana z substancji o cechach fizycznych pozwalających na wytworzenie w niej emulsji przez nośnik barwnika cieczy kroplonej.

Charakterystyczną cechą pierwszej warstwy jest możliwość tworzenia barwnych kompleksów z farbą roz-puszczoną w wodzie. Warstwę tę stanowi substancja utworzona z protein lub proteidów lub związków syntetycz-nych takich jak roztwory celulozy lub polimery włóknotwórcze. Warstwę drugą, zewnętrzną stanowią: estry wyższych kwasów tłuszczowych i alkoholi, albo oleje mineralne lub parafiny, które posiadają własności hydro-fobowe i pozwalają otrzymać okrągłe ślady kropeł.

Podłoże według wynalazku przez zachowanie okrągłych śladów kropeł pozwala na wyznaczenie średnic kropeł, ich liczebności i masy cieczy rozpylonej na jednostkę powierzchni. Ma to szczególne znaczenie przy określaniu parametrów oprysków agrolotniczych i badaniu skuteczności pracy aparatury do oprysków.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykładach wykonania do oznaczania parametrów oprysku wodą zabarwioną.

Przykład I. Taśmę filmową pozbawia się emulsji światłoczułej — halogenków srebra przy pomocy

utrwalacza. Pozostałą warstwę żelatyny na taśmie filmowej wykorzystuje się jako substancję o charakterze proteinowym wiążącą barwnik. Tak spreparowaną taśmę pokrywa się przez chwilowe zanurzenie w 10% benzenowym roztworze oleju mineralnego 26 Z. Przez odparowanie rozpuszczalnika otrzymuje się warstwę oleju o grubości 5–7 μm na podłożu żelatynowym. Na to podłoże rozpryskuje się 1% wodny roztwór nigrozyny. Hydrofobowy charakter oleju pozwala otrzymywać regularne okrągłe ślady kropeł a żelatyna z barwnikiem tworzy trwały, barwny związek.

Przygotowane w ten sposób podłoże pozwala określać wielkość kropeł wytwarzanych przez poszczególne rodzaje rozpryskiwaczy.

Przykład II. Arkusz tomofanu pokrywa się warstwą wazeliny grubości około 1 μm przez chwilowe zanurzenie w 1–2% roztworze wazeliny w ksylenie lub cykloheksanolu a następnie suszy się. Tak przygotowane podłoże opryskuje się 1% wodnym roztworem nigrozyny. Krople osiadłe na wazelinie zachowują okrągły obrys. Grubość warstwy wazeliny pozwala przeniknąć barwnikowi do powierzchni tomofanu i trwale go zabarwić.

Zastrzeżenie patentowe

Podłoże do pomiaru wielkości kropeł cieczy na podstawie ich śladów stanowiące materiał przezroczysty, z n a m i e n n e t y m, że materiał przezroczysty pokryty jest dwuwarstwową powłoką, przy czym warstwę wewnętrzną stanowi hydrofilna stała i nie porowata błona, utworzona z protein lub proteidów lub celulozy albo polimerów włóknotwórczych, a warstwę zewnętrzną stanowi hydrofobowa półpłynna lub płynna powłoka estrów wyższych kwasów tłuszczowych i alkoholi albo olejów mineralnych albo parafiny.