



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.06.73 (P. 163 589)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.74

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1977

MKP
G01n 31/08

Int. Cl.²
G01N 31/08

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Henryk Łukasiak

Uprawniony z patentu: Uniwersytet Łódzki, Łódź (Polska)

Urządzenie do nanoszenia roztworów na bibułę chromatograficzną

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do nanoszenia roztworów na bibułę chromatograficzną, mające zastosowanie w chemii, medycynie, biologii, włókiennictwie i t.p., zwłaszcza do identyfikacji rodzajów związków chemicznych lub ich grup charakteryzujących się inklinacją do barwnego rozwijania się na chromatogramie.

Znane są do tego celu ręczne mikropipety – opisane przykładowo w książce: Fr. Kacprzak, B. Klimek, H. Kwapińska p.t.: „Chromatografia barwników”, WNT, 1969 r. – stanowiące cienkie rurki kalibrowane i zaopatrzone z jednego końca w otwór wlotowy, większy od wylotowego z przeciwnego końca. Mikropipeta może też mieć nasadzony od strony otworu wlotowego wąż gumowy ze ścisaczem, lub też może być wyposażona w mikrośrubę lub w specjalną mikrośrubę Agla.

Nanoszenie badanego roztworu na bibułę chromatograficzną za pomocą mikropipety odbywa się ręcznie, na skutek przybliżania jej na taką odległość od płasko rozłożonej bibuły, ażeby dotknięcie nastąpiło tylko menisku kropli roztworu u wylotu mikropipety.

Niedogodnością ręcznej pipety jest to, że nie daje równego nakrapiania badanego roztworu na bibułę chromatograficzną, która następnie wymaga osobnego suszenia, oraz cienkościenny wylot mikropipety ulega częstemu stłuczeniu wskutek niedokładnego i zbyt energicznego opuszczania jej do dołu.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności wynikającej ze stosowania mikropipet ręcznych i przystosowanie ich do mechanicznego nanoszenia roztworów na bibułę chromatograficzną.

2

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie zaopatrzone w mikropipetę usytuowaną ponad paskiem bibuły, ma dwie dysze powietrzne, z których jedna jest umieszczona pod paskiem bibuły, a druga jest umieszczona nad nim od strony jego wolnego końca, przy czym naprzeciw dolnej dyszy jest usytuowany wylot mikropipety połączonej z ruchomym ramieniem, mocowanym przegubowo do tarczy przekładni od napędzającego silnika elektrycznego.

Inne rozwiązanie urządzenia ma tylko dolną dyszę powietrzną i ma obydwie końce paska bibuły przytrzymane, przy czym jeden koniec jest przyciśnięty płytą a drugi koniec jest przytrzymany drgającym uchwytem.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest prosta i tania konstrukcja, umożliwiająca równe nakropienie badanego roztworu na bibułę chromatograficzną z jednoczesnym jej suszeniem, oraz zapewnia mechaniczny posuw mikropipety nad bibułą, zawsze na tej samej regulowanej wysokości, dzięki czemu uzyskuje się dokładny wynik porównawczy na przykład dla kilku kolejno po sobie wykonywanych nanoszeniach badanego roztworu na bibułę.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat połączeń urządzenia z dwoma dyszami, a fig. 2 – schemat połączeń urządzenia z jedną dyszą.

Urządzenie według wynalazku ma poziomy pulpit 1 z otworem 2, nad którym ułożony poziomy pasek 3 bibuły chromatograficznej jest przyciśnięty z jednego końca za pomocą płyty 4. Nad paskiem 3, od strony jego wolnego końca, jest umieszczona skośnie powietrzna dysza 5 oraz dodatkowa taka sama dysza 6 jest umieszczona pod pa-

skiem w otworze 2, przy czym nad tym otworem naprzeciw dyszy 6 jest umieszczony wylot mikropipety 7. Mikropipeta ta jest połączona z ruchomym ramieniem 8, mocowanym do trzpienia 9 osadzonego mimośrodowo na poziomym kole 10. Koło to jest osadzone na przekładni 11 napędzającego silnika 12 elektrycznego.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na tym, że uruchomiony silnik 12, poprzez układ napędzający koło 10, wprawia w poziomy ruch posuwisty mikropipetę 7 nakraplającą badanym roztworem pasek 3 bibuły. Jednocześnie wylatujące powietrze z dysz 5, 6 wprawia pasek w drgania podłużne i przy tym go suszy.

Można ponadto w urządzeniu zastosować zamiast górnej dyszy 5, uchwyt 13 do przytrzymywania wolnego końca paska 3. Za pośrednictwem dźwigni 14 mocowanej mimośrodowo do pionowego koła 15, uchwyt ten jest połączony z dodatkowym silnikiem 16 elektrycznym.

Działanie tego rozwiązania urządzenia polega na wprawieniu poprzez silnik 16, w podłużne drgania paska 3, przy równoczesnym kierowaniu na niego strumienia powietrza osuszającego z dyszy 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do nanoszenia roztworów na bibułę chromatograficzną, zaopatrzone w mikropipetę usytuowaną ponad paskiem tej bibuły, **znamiennie tym**, że ma dwie dysze (5, 6) powietrzne, z których dysza (6) jest umieszczona pod paskiem (3) bibuły a dysza (5) jest umieszczona nad tym paskiem od strony jego wolnego końca, przy czym naprzeciw dyszy (6) jest usytuowany wylot mikropipety (7) połączonej poprzez ruchome ramię (8) i przekładnię (11) z elektrycznym silnikiem (12).

2. Urządzenie do nanoszenia roztworów na bibułę chromatograficzną, zaopatrzone w mikropipetę usytuowaną ponad paskiem tej bibuły, **znamiennie tym**, że ma dodatkowy uchwyt (13) przytrzymujący wolny koniec paska (3) bibuły, połączony za pośrednictwem dźwigni (14), mimośrodowo mocowanej do koła (15), z dodatkowym silnikiem (16) elektrycznym.

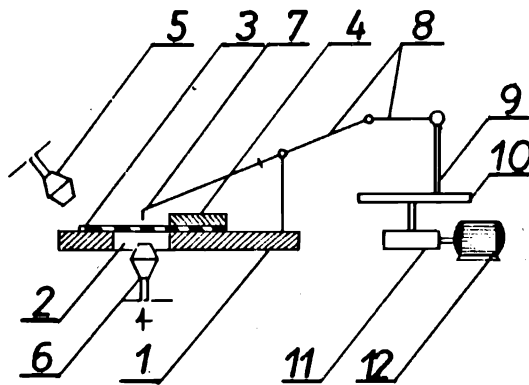


Fig. 1

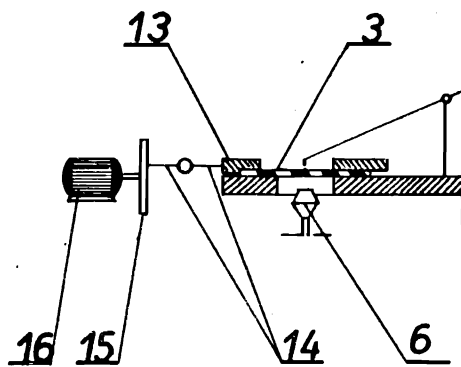


Fig. 2