



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 31.12.76 (P. 195064)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.78

Opis patentowy opublikowano 01.10.1979



Int. Cl.<sup>2</sup> G01N 31/06  
G01N 31/22

Twórcy wynalazku: Maria Drygas, Zofia Król, Andrzej Kotarski, Alicja Derlacz

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa (Polska)

### Ciekły pochłaniacz chloromrówczanu metylu

1

Przedmiotem wynalazku jest ciekły pochłaniacz chloromrówczanu metylu z gazów i z powietrza. Dotychczas stosowano stałe sorbenty chloromrówczanu metylu np. węgiel aktywowany oraz proste odczynniki takie jak alkohole, proste aminy reagujące z chloromrówczanem metylu. Pochłaniacze te nie nadawały się do ilościowych oznaczeń, a także do bezpośrednich oznaczeń metodą o dostatecznej wykrywalności.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że zastosowanie mieszaniny węglowodoru, polarnego związku tlenowego i aminy jako pochłaniacza chloromrówczanu metylu pozwala całkowicie pochłoniąć chloromrówczan metylu z powietrza i z gazów, a także oznaczyć go ilościowo i jakościowo.

Ciekły pochłaniacz chloromrówczanu metylu z gazów i z powietrza według wynalazku składa się z mieszaniny 80—94% objętościowych rozpuszczalnika typu węglowodoru o temperaturze wrzenia nie przekraczającej 150°C i 5—18% objętościowych tlenowego związku polarnego takiego jak alkohol, keton, eter o temperaturach wrzenia nie wyższych niż 120°C oraz 1—2% objętościowych aminy zawierającej 4—12 atomów węgla w cząsteczce, tworzącej związek z chloromrówczanem metylu. Składniki te miesza się w takich stosunkach aby zapewnić całkowite związanie chloromrówczanu metylu, rozpuszczenie powstałego związku celem bezpośredniego wprowadzenia do chromatografu gazowego.

2

Pochłaniacz według wynalazku pozwala ilościowo pochłoniąć i związać bardzo lotny chloromrówczan metylu. Można go zastosować do oznaczania stężenia chloromrówczanu metylu w powietrzu oraz do innych oznaczeń, w których konieczne jest pochłonięcie tego związku w roztworze, a także do usuwania z gazów i z powietrza dla celów analitycznych. Poniżej podany przykład wyjaśnia istotę wynalazku.

Przykład. Pochłaniacz o składzie 94% objętościowych benzenu, 5% objętościowych alkoholu etylowego i 1% objętościowych dwubutyloaminy wprowadza się do dwóch płuczek połączonych szeregowo w ilości po 1 cm<sup>3</sup> do każdej. Następnie przepuszcza się przez płuczki próbkę powietrza w ciągu 10 minut z szybkością 0,5 dm<sup>3</sup>/min. W dalszej kolejności na kolumnę chromatograficzną wprowadza się po 5 mm<sup>3</sup> roztworu z płuczek oraz 5 mm<sup>3</sup> roztworu wzorcowego chloromrówczanu metylu w pochłaniaczu. Chromatografię przeprowadza się w kolumnie szklanej wypełnionej fazą ciekłą — 5% SE-30 naniesioną na nośnik — Chromosorb G AW DMCS o wielkości ziarna 80/100mesh przy zastosowaniu detektora płomieniowo-jonizacyjnego o temperaturze 240°C, przy czym temperatura kolumny wynosiła 170°C, a dozownika — 180°C. Przepływ gazu nośnego azotu wynosił 35 cm<sup>3</sup>/min.

Z roztworu z płuczki pierwszej otrzymuje się chromatogram, w którym obok piku rozpuszczal-

nika obecny był pik dwubutylokarbaminianu metylu o wysokości około 7 cm i czasie retencji 3 minut. Na chromatogramie otrzymanym po wprowadzeniu 5 mm<sup>3</sup> roztworu z płuczki drugiej nie występował pik dwubutylokarbaminianu metylu. Porównuje się wysokość pików dwubutylokarbaminianu metylu na chromatogramach otrzymanych z roztworu z płuczki pierwszej i z roztworu wzorcowego i oblicza się zawartość chloromrówczanu metylu. Zawartość chloromrówczanu metylu w badanym powietrzu wynosiła 5 mg/m<sup>3</sup>.

#### Zastrzeżenie patentowe

Ciekły pochłaniacz chloromrówczanu metylu z gazów i z powietrza, **znamienny tym**, że zawiera 80—94% objętościowych rozpuszczalnika typu węglowodoru o temperaturze wrzenia nie przekraczającej 150°C i 5—18% objętościowych tlenowego związku polarnego takiego jak alkohol, keton, eter o temperaturach wrzenia nie wyższych niż 120°C oraz 1—2% objętościowych aminy zawierającej 4—12 atomów węgla w cząsteczce tworzącej związek z chloromrówczanem metylu.