

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 112126

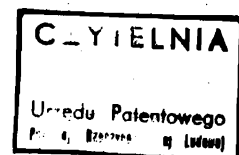
Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 05.04.77 (P. 197 196)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981



Int. Cl.<sup>2</sup> B01D 15/08  
G01N 31/08

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Daniewski, Andrzej Fiutkowski, Andrzej Krupka,  
Andrzej Bylina  
Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk, Instytut Chemii Fizycznej,  
Warszawa (Polska)

## Sposób napełniania kolumny do wysokosprawnej chromatografii cieczowej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób napełniania kolumny do wysokosprawnej chromatografii cieczowej sorbentem, tj. substancją sproszkowaną decydującą o prawidłowości procesu chromatograficznego.

Kolumna chromatograficzna sporządzona jest ze stalowej rury zakończonej porowatą zatyczką o średnicy porów mniejszej niż średnica użytego do wypełnienia ziarna sorbentu. Jakości kolumny decyduje jednorodność upakowania ziaren sorbentu.

Znany sposób napełniania kolumny sorbentem polega na wprowadzeniu pod zwiększonym ciśnieniem do kolumny sorbentu w zawiesinie cieczy. Do tego celu wykorzystuje się pompę wysokociśnieniową, która stanowi wyposażenie chromatografu cieczowego.

Sposób ten charakteryzuje się niestalością ciśnienia, ograniczonym wydatkiem cieczy oraz ograniczoną szybkością pompowania. W efekcie czas trwania operacji napełniania kolumny znacznie się wydłuża i sprzyja sedymentacji ziaren sorbentu, co z kolei powoduje zmniejszenie zdolności rozdzielczej kolumny.

Zgodnie z wynalazkiem sposób napełniania kolumny do wysokosprawnej chromatografii cieczowej polega na tym, że ciecz z sorbentem wprowadza się do kolumny pod ciśnieniem zapewniającym wydatek cieczy ograniczony wyłącznie sumą oporów przepływu hydraulicznego.

Proces napełniania kolumny sposobem według wynalazku charakteryzuje się bardzo dużą szybkością, co w efekcie przyczynia się do uzyskania bardzo dobrej zdolności rozdzielczej kolumny.

2

Sposób według wynalazku jest bliżej objaśniony na rysunku przedstawiającym schematycznie realizację sposobu.

Ciecz znajdująca się w części hydraulicznej 1 siłownika pneumatyczno-hydraulicznego 2 wypchna jest pod ciśnieniem około 1000 atmosfer na skutek ruchu tłoka 3 spowodowanego wzrastającym ciśnieniem w części pneumatycznej 4 siłownika, albo też ciecz najpierw jest sprężana w siłowniku pod ciśnieniem 1000 atmosfer, a następnie wypychane na skutek otwarcia zaworu 5 zamykającego cylinder z cieczą siłownika. Wypchnięta ciecz z siłownika wtłacza do kolumny 7 zawieszinę sorbentu ze zbiornika z zawiesziną 6 nie powodując spadku ciśnienia na odcinku od zbiornika z zawiesziną do kolumny. Wydatek cieczy w momencie rozpoczęcia napełniania w opisanym sposobie dla kolumny o średnicy 8 mm jest 20—30 litrów/min.

Otrzymana sposobem według wynalazku kolumna wypełniona sorbentem o średnicy ziaren 8—12 mikronów wykazuje 5—6 tysięcy pól teoretycznych na długości 30 cm.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób napełniania kolumny do wysokosprawnej chromatografii cieczowej polegający na wprowadzeniu do kolumny sorbentu w zawiesinie cieczy pod zwiększonym ciśnieniem, ~~znamię~~ tym, że ciecz z sorbentem wprowadza się pod ciśnieniem zapewniającym wydatek

cieczy ograniczony wyłącznie sumą oporów przepływu.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ciecz z

sorbentem wprowadza się za pomocą siłownika pneumatyczno-hydraulicznego.

