



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231895

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

G 01 N 31/08

/22/ Přihlášeno 09 06 83

/21/ /PV 4169-83/

(40) Zveřejněno 14 05 84

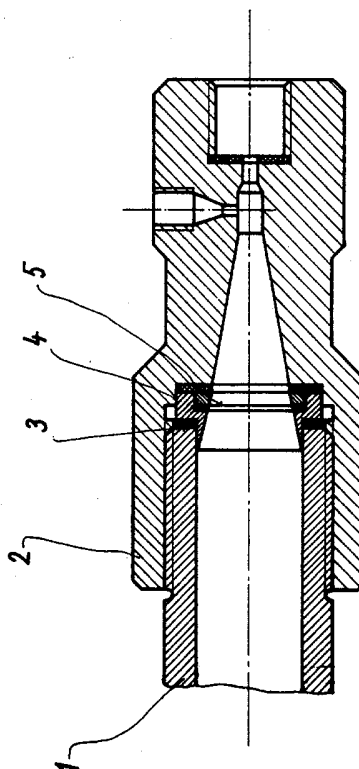
(45) Vydáno 15 12 86

(75)
Autor vynálezu

KŘÍŽ JOSEF ing. CSc., BŘEZINA MILAN ing. CSc.,
VODIČKA LUDEK doc. ing. CSc., PRAHA,
MORAVEC VLADIMÍR, SÁZAVA NAD SÁZAVOU, ADAMCOVÁ EVA ing., PRAHA

(54) Vstupní část kolony pro preparativní kapalinovou chromatografii

Kapalina přiváděná do chromatografické kolony je vedena kuželovitě se rozšiřujícím prostorem hlavy kolony, která je vyplněna kuličkami z inertního materiálu. Podle vynálezu je v širší části kuželového prostoru hlavy umístěna přepážka, výhodně sítko, průchozí pro kapalinu a neprůchozí pro kuličky z inertního materiálu.



Vynález se týká vstupní části kolony pro preparativní kapalinovou chromatografii, u níž je kapalina přiváděna do kolony vedená kuželovitě rozšiřujícím se prostorem hlavy kolony.

Dosud známé kolony pro preparativní kapalinovou chromatografii mají vstupní část určenou pro přívod kapaliny a vzorku řešen zpravidla tak, že těleso kolony je opatřeno hlavou, do níž je mobilní fáze i vzorek přiváděn současně přes zpravidla nerezovou fritu do celého průřezu kolony, zpravidla rozvodnými kanálky.

Další známé řešení vstupní části kolony spočívá v tom, že mobilní fáze i vzorek jsou přiváděny odděleně a to vzorek osou kolony až k její náplni a mobilní fáze do vnitřního prostoru hlavy otvorem, který je upraven buď ve dně, anebo v boční části hlavy.

Dále je známo používat kolony se vstupní částí, u níž je v hlavě utvořen kuželovitě rozšiřující se prostor, takže širší část je plynule napojena na vnitřní válcový prostor vlastní kolony.

V tomto kuželovitém prostoru hlavy je umístěna náplň z inertního materiálu, určená pro rozvod mobilní fáze i vzorku, které jsou přiváděny odděleně do užší části kuželovitého prostoru hlavy, a to vzorek je přiváděn do osy kuželovitého prostoru a mobilní fáze je přiváděna z boku kuželovitého prostoru.

Všechna tato řešení jsou nevýhodná v tom, že je nutné použít přídavný zvláštní ventil, umožňující rozvětvit mobilní fázi do dvou směrů a regulovat její průtok anebo použít dvou na sobě nezávislých čerpadel, přičemž jedno slouží k dopravě mobilní fáze a druhým je dáván vzorek.

Při tomto uspořádání není možné účinně spojit dvě anebo více kolon za sebou a vytvořit tak chromatografický systém pro separaci látek s použitím kolon různého typu anebo systém s vyšší účinností. Rovněž není možné použít recyklu.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu vstupní část kolony, u níž je kapalina, přiváděna do kolony, vedena kuželovitě rozšiřujícím se prostorem hlavy kolony, vyplněným kuličkami z inertního materiálu.

Jeho podstata spočívá v tom, že v širší části kuželovitého prostoru je umístěna přepážka, výhodně sítko, průchozí pro kapalinu a neprůchozí pro kuličky z inertního materiálu. Podle dalšího význaku vynálezu je sítko uchyceno v hlavě tvarovou podložkou, jejíž vnitřní povrch má kuželový tvar, souhlasný s tvarem kuželového prostoru hlavy.

Výhoda takto řešené vstupní části kolony podle vynálezu spočívá v tom, že je možno rychle, definovaně a reprodukovatelně připravit, upravit, zhotovit vrchní část náplně kolony, což má podstatný vliv na účinnost dělení kolony, protože nedochází k nežádoucímu rozšiřování chromatografické zóny v místě vstupu do kolony.

Nejvyšší účinnosti dělení na kolonách, majících vrchní část zhotovenou podle vynálezu, je dosaženo při současném vstupu vzorku i mobilní fáze středem kolony. Spojením dvou nebo více preparativních kolon za sebou jsou připravovány chromatografické systémy, mající buď vyšší účinnost /jestliže se jedná o kolony stejného typu/ anebo rozdílnou selektivitu /jestliže se jedná o kolony naplněné různou stacionární fází/.

Je možné dále provozovat kolony podle vynálezu ve vícerozměrné chromatografii tak, že část vzorku rozdělená na jedné koloně je vnesena do následné kolony, kde nastává její další rozdělení atd. Rovněž je možno použít recyklu.

Vynález je blíže popsán na příkladném provedení podle připojeného výkresu, na němž je v detailu znázorněn řez částí hlavy kolony.

Vlastní chromatografická kolona tvořena nerezovou trubicou 1 je opatřena hlavou 2, uchycenou ke koloně pomocí závitu a utěsněnou kroužkem 3, vyrobeným výhodně z teflonu. Vnitřní část hlavy 2 je kuželovitého tvaru, kde širší část plynule navazuje na vnitřní prostor kolony.

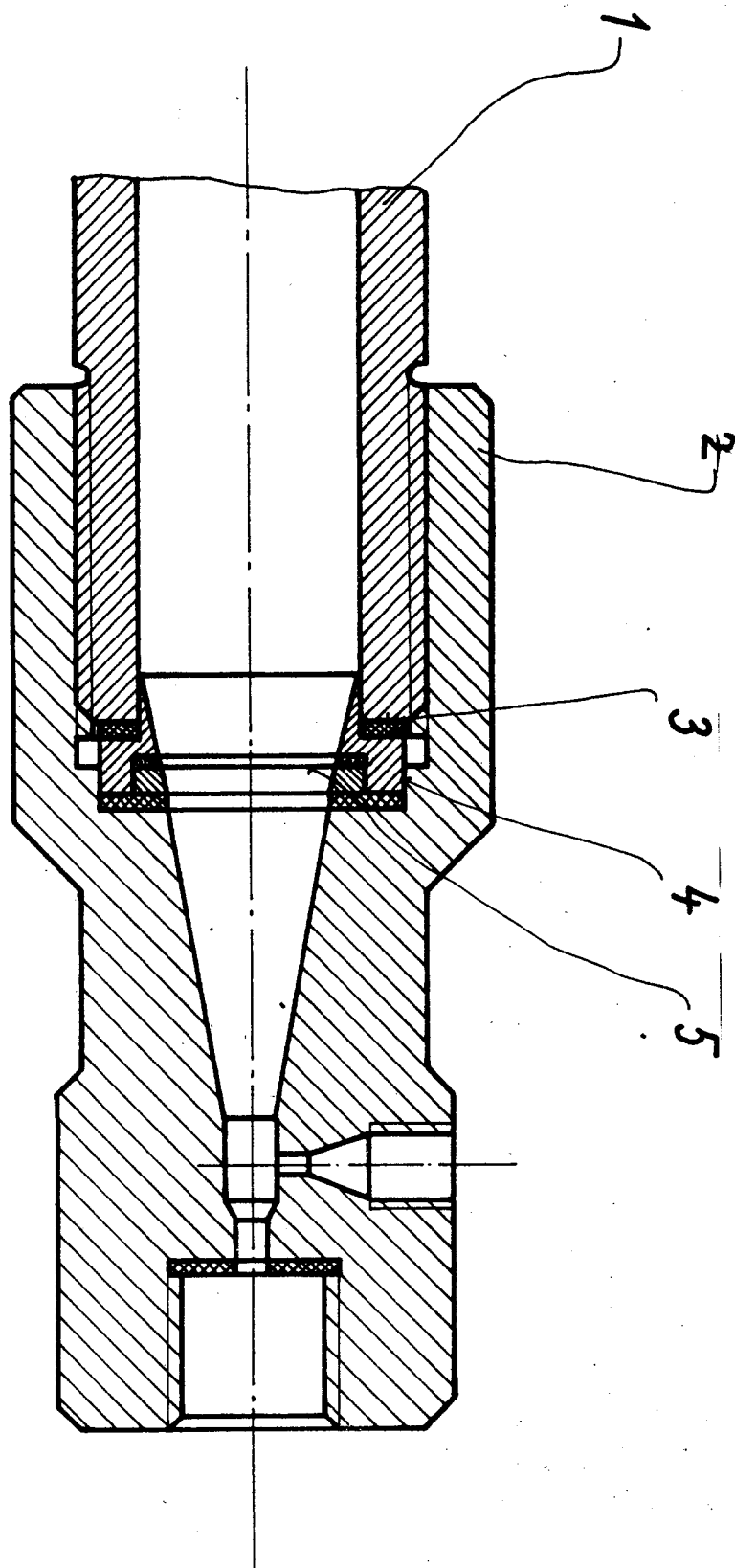
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vstupní část kolony pro preparativní kapalinovou chromatografii, u níž je kapalina přiváděná do kolony, vedena kuželovitě rozšiřujícím se prostorem hlavy kolony, vyplněným kuličkami z inertního materiálu, vyznačená tím, že v širší části kuželového prostoru hlavy /2/ je umístěna přepážka /5/, výhodně sítko, průchozí pouze pro kapalinu.

2. Vstupní část kolony podle bodu 1 vyznačená tím, že sítko /5/ je uchyceno v hlavě /2/ tvarovou podložkou /4/, jejíž vnitřní povrch má kuželový tvar, souhlasný s tvarem kuželového prostoru hlavy /2/.

1 výkres

231895



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs