



POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

262437
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 N 30/60

(22) Přihlášeno 29 05 86

(21) {PV 3915-86.O}

(32) {31} {33} Právo přednosti od 01 06 85
{P 35 19 725.0}
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 07 89

(72)

Autor vynálezu HAUKE GÜNTER dipl. ing., SÄTTLER GÜNTER, DARMSTADT (NSR)

(73)

Majitel patentu MERCK PATENT GMBH, DARMSTADT (NSR)

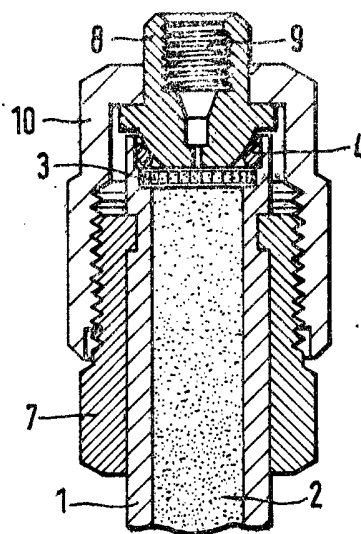
(54) Chromatografický sloupec

1

Chromatografický sloupec sestává z kovové trubice naplněné sorbentem a opatřené na obou koncích fritovou zátkou a těsněním, přičemž k připojení kapilár je uspořádáno šroubení sestávající nejméně z jedné opěrné matice, umístěné na kovové trubice, a z přesuvné matice a protáhlé přesuvné matice. Opěrná matice sestává ze dvou půlskořepin a dá se tedy sejmout z kovové trubice při odšroubované přesuvné matici a protáhlé přesuvné matici.

2

OBR. 1



Vynález se týká chromatografického sloupce, sestávajícího z kovové trubice naplněné sorbentem a opatřené na obou koncích fritovou zátkou a těsněním, přičemž k připojení kapilár je uspořádáno šroubení, sestávající nejméně z jedné opěrné matice, umístěné na kovové trubici, a z přesuvné matice.

Je známá řada sloupců pro chromatografii. Obvykle mají sloupce na obou koncích vnější závit nebo opěrnou matici s vnitřním nebo vnějším závitem, takže pomocí závitové zátky nebo přesuvné matice lze připojit kapilární přívody k přivádění a odvádění elučního činidla.

V poslední době se stále častěji nabízejí k dodání patronové sloupce, které nemají šroubení, nýbrž se upínají buď v patronovém držáku, jak je popsáno například v německých spisech DOS 29 30 962 a 30 21 306 nebo v americkém pat. spise 4 283 280, nebo v upínacím mechanismu podle německého spisu DOS 31 43 075.

Pro výrobce, který chce svým zákazníkům nabídnout jak patronové sloupce, tak sloupce s redukčním šroubením, to znamená dvojí výrobu, dvojí skladování a tedy značné náklady. Existuje tedy potřeba vytvořit sloupce, které by se daly jak použít jako patronové sloupce, tak opatřit redukčním šroubením.

Bylo zjištěno, že problém lze vyřešit tím, když se na patronovém sloupci uspořádá odnímatelné šroubení, takže sloupec je použitelný buď jako patrona, nebo jako kompletní sloupec.

Předmětem vynálezu je chromatografický sloupec, sestávající z kovové trubice naplněné sorbentem a opatřené na obou koncích fritovou zátkou a těsněním, přičemž k připojení kapilár je uspořádáno šroubení, sestávající nejméně z jedné opěrné matice, umístěné na kovové trubici, a z přesuvné matice. Podstata vynálezu spočívá v tom, že opěrná matice sestává ze dvou půlskořepin a dá se tedy při odšroubované přesuvné matici sejmut z kovové trubice.

Konstrukce podle vynálezu má nejen tu výhodu, že v budoucnosti stačí pro každý typ sloupce pouze jedno provedení, nýbrž další přednost lze spatřovat v tom, že se podstatně sníží náklady na redukční šroubení. Pro každý průměr sloupce je totiž třeba

ba. pouze jedné dvojice šroubení. Při výměně sloupce stačí vyměnit pouze patronu, zatímco šroubení lze znovu použít. Pro používatele se tedy značně sníží pořizovací náklady.

Výhodné provedení chromatografického sloupce podle vynálezu je znázorněno na výkresech. Protože sloupec je zpravidla symetrický, je zakreslen vždycky jenom jeden konec. Na výkresech značí obr. 1 osový řez koncem sloupce s nasazeným šroubením, obr. 2 osový řez koncem sloupce s předsloupcem, vsazeným do šroubení a obr. 3 v rozloženém znázornění konec sloupce se šroubením.

Trubice 1 chromatografického sloupce se dodává zákazníkům zpravidla s náplní sorbentu 2 a uzavřená fritovou zátkou 3 a těsněním 4. V této formě je použitelná, například v patronovém držáku nebo v upínacím mechanismu. V blízkosti konce trubice 1 je uspořádána prstencová drážka 5, do které zapadá nákržek 6 dvoudílné opěrné matice 7, rozdělené podélně ve dvě půlskořepiny (obr. 3). Přítlačný kus 8, opatřený závitovým otvorem 9, se dá přitlačit k těsnění 4 pomocí přesuvné matice 10, která se našroubuje na opěrnou matici 7.

Z patronového sloupce se tedy jednoduchým našroubováním několika součástí stane sloupec s redukčním šroubením. Rovněž velice jednoduché je opatřit sloupec podle vynálezu předsloupcem 11. Pro tento případ se přesuvná matice 10 nahradí protáhlou přesuvnou maticí 12 (obr. 2). K uzavření sloupce, například při dopravě, lze přítlačný kus 8 uzavřít slepou zátkou.

Chromatografický sloupec podle vynálezu lze vyrábět v libovolných délkách a průměrech, přičemž pro sloupce stejného průměru stačí pořídit vždycky jenom jednu dvojici šroubení. Pro sloupec a šroubení se používá běžných materiálů, zejména nerozavějící oceli. Těsnění 4 je vyrobeno s výhodou z netečného polymeru, jako je například polytetrafluorethylen, zatímco fritová zátkka 3 může být ze slinutého kovu, keramiky nebo tkaniny.

Vynález tedy přináší výhodný chromatografický sloupec, který se vyznačuje jednoduchou manipulací, levnou pořizovací cenou a snížením nákladů na skladování.

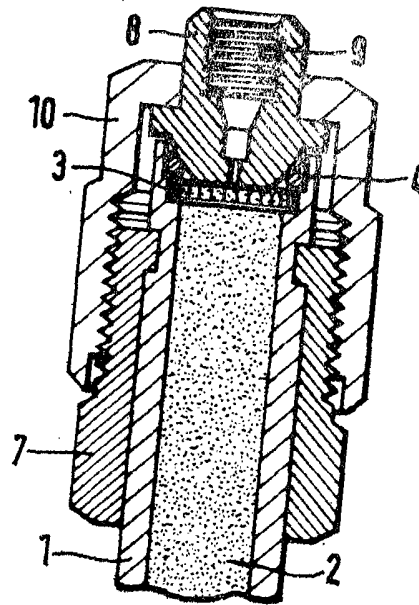
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Chromatografický sloupec, sestávající z kovové trubice naplněné sorbentem a opatřené na obou koncích fritovou zátkou a těsněním, přičemž k připojení kapilár je uspořádáno šroubení, sestávající nejméně z jedné opěrné matice, umístěné na kovové trubici, a z přesuvné matice, vyznačený tím, že opěrná matice (7) sestává ze dvou půl-

skořepin uspořádaných k sejmutí z kovové trubice (1) po odšroubování přesuvné matice (10) a protáhlé přesuvné matice (12).

2. Chromatografický sloupec podle bodu 1 vyznačený tím, že mezi kovovou trubici (1) a protáhlou přesuvnou maticí (12) je vložen předsloupec (11).

OBR. 1



OBR. 2

