



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 181

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 03 85
(21) PV 2262-85

(51) Int. Cl.

G 01 N 30/60

(40) Zveřejněno 13 11 86
(45) Vydáno 01 09 88

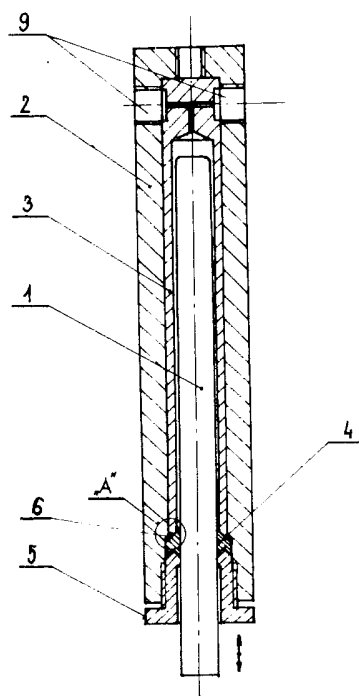
(75)
Autor vynálezu

PODOLÁK MIROSLAV ing.,
ŽEŽULKA ALEŠ, PRAHA,
POLAČEK BOHDAN, RUDNÁ

(54)

Válec s plunžrem pro lineární mikročerpadlo mobilní fáze
pro mikrokolonovou kapalinovou chromatografii

Řešení se týká válce s plunžrem pro lineární mikročerpadlo mobilní fáze pro mikrokolonovou kapalinovou chromatografii, který vylučuje styk mobilní fáze se součástkami z nerezavějící oceli. Podstata řešení spočívá v tom, že skleněný plunžr je utěsněn ve válci polytetrafluorethylenovou ucpávkou, sevřenou mezi přítužným šroubem a plochou ve tvaru mezikruží, vytvořenou osazením na vnitřní stěně válce a kuželovým zakončením pouzdra, vyrobeného z polytetrafluorethylenu, které je zalisováno do válce.



Obr. 1

Předmětem vynálezu je válec s plunžrem pro lineární mikročerpadlo mobilní fáze pro mikrokolonovou kapalinovou chromatografii, který vylučuje styk mobilní fáze se součástkami z nerezavějící oceli.

Dosavadní lineární mikročerpadla jsou zhotovována z nerezavějících ocelí. Zpravidla je píst či plunžr zhotoven z pasivované austenitické nerezavějící oceli a je těsněn polytetrafluorethylenovou manžetou ve válci z obdobného materiálu jako píst. Takové uspořádání vylučuje použití chloridových mobilních fází, které by bylo popřípadě v biologických aplikacích žádoucí. Uvedený nedostatek řeší válec s plunžrem pro lineární mikročerpadlo mobilní fáze pro mikrokolonovou kapalinovou chromatografii podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že skleněný plunžr je utěsněn ve válci polytetrafluorethylenovou ucpávkou, sevřenou mezi přítužným šroubem a plochou ve tvaru mezikruží, vytvořenou osazením na vnitřní straně válce s kuželovým zakončením pouzdra, vyrobeného z polytetrafluorethylenu, které je zalisováno do válce.

Na přiloženém výkresu je znázorněn realizovaný příklad válce s plunžrem podle výkresu.

Na obr. 1 je podélný řez válcem s plunžrem, na obr. 2 detail utěsnění plunžru ve válci.

Skleněný plunžr 1 o průměru 10 mm prochází polytetrafluorethylenovou ucpávkou 4 sevřenou mezi přítužným šroubem 2 a plochou 6. Plocha 6 je tvořena osazením 7 na vnitřní straně válce 2 z nerezavějící oceli a kuželovým zakončením 8 pouzdra 3, vyrobeného z polytetrafluorethylenu, naplněného 25 % koksu a zalisovaného do válce 2. Závit 9, vytvořený ve válci 2 a pouzdře 3, jsou určeny pro upevnění vstupního a výstupního ventilu.

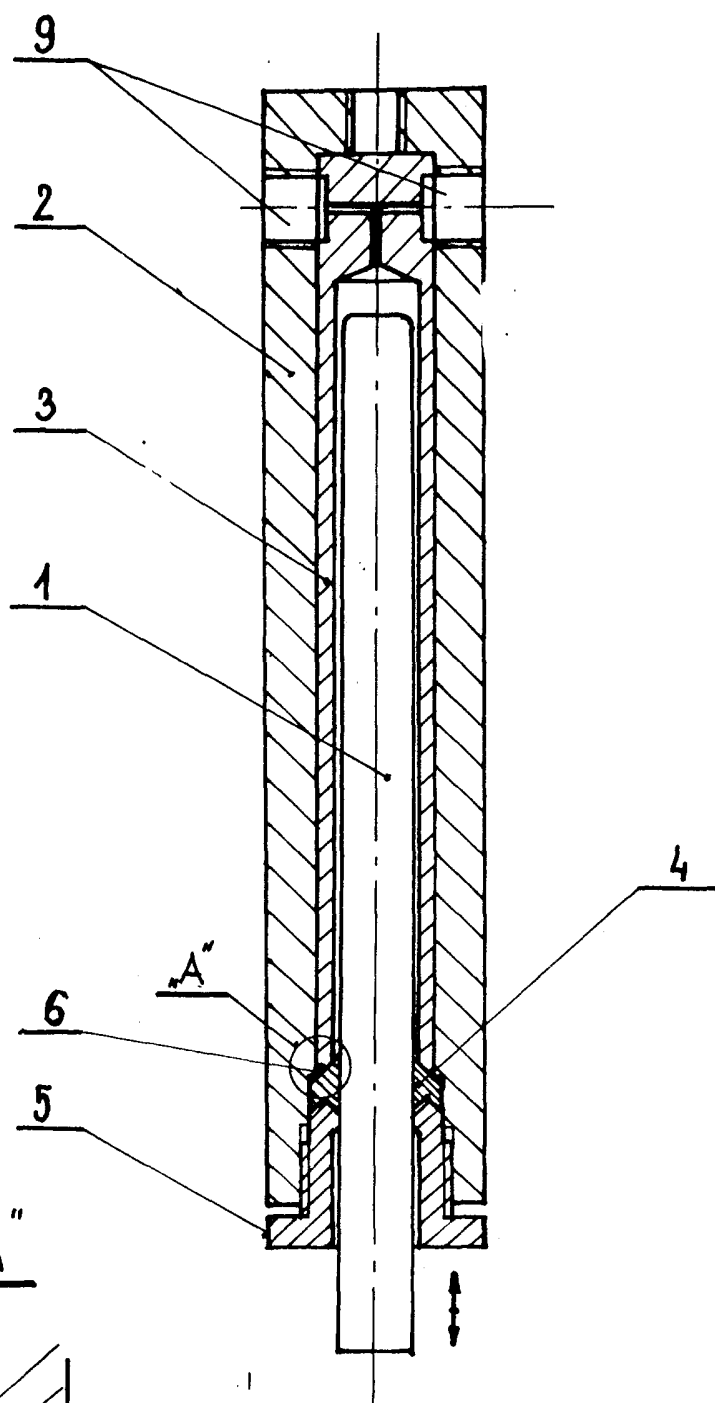
Do styku s mobilní fází přichází pouze chemicky inertní součásti, t.j. skleněný plunžr 1, pouzdro 3, vyrobené z naplněného polytetrafluorethylenu, a polytetrafluorethylenová ucpávka 4. Uspořádání plochy 6, na kterou je dotažena polytetrafluorethylenová ucpávka 4, umožňuje dlouhodobou těsnost mechanismu, která by bez osazení 7 na kovové vnitřní stěně válce 2 byla znehodnocována studeným tokem pouzdra 3, vyrobeného z polytetrafluorethylenu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

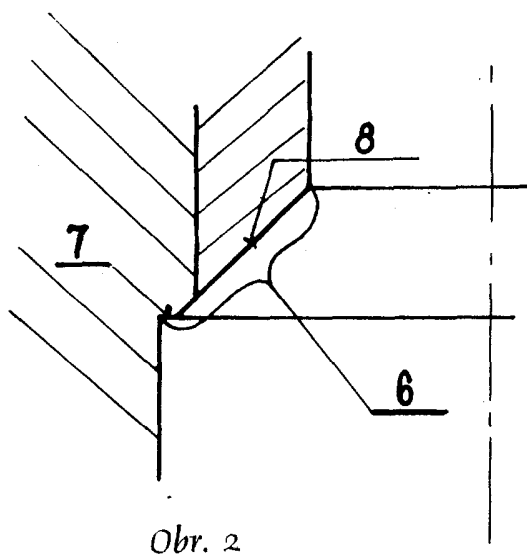
251 181

1. Válec s plunžrem pro lineární mikročerpadlo mobilní fáze pro mikrokolonovou kapalinovou chromatografii, vyznačený tím, že skleněný plunžr /1/ je utěsněn ve válci /2/ polytetrafluoretylenovou ucpávkou /4/, sevřenou mezi přítužným šroubem /5/ a plochou /6/ ve tvaru mezikruží, vytvořenou osazením /7/ na vnitřní stěně válce /2/ a kuželovým zakončením /8/ pouzdra /3/, vyrobeného z polytetrafluoretylenu, které je zalisováno do válce /2/.
2. Válec s plunžrem podle bodu 1, vyznačený tím, že plunžr /1/ je vyroben z monokrystalického nebo polykrystalického korundu nebo titanu.

1 výkres



DETAIL "A"



Obr. 1

Obr. 2