



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226545

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 15/00

(22) Přihlášeno 05 08 81
(21) (PV 5906-81)

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)

Autor vynálezu

BLAŽEK STANISLAV, KELČ, VOLNÝ MIROSLAV ing., VALAŠSKÉ
MEZIŘÍČÍ

(54) Desublimátor k měření koncentrace

1

Vynález se týká desublimátoru k měření koncentrace lehce desublimujících par látek v plynech, vyskytujících se v technologických a laboratorních systémech.

V průmyslové praxi, zejména u chemických výrob, ale i u laboratorních a provozních výrob, se často vyskytuje požadavek na měření koncentrace par organických i anorganických látek v plynech. Dosud se u jednotlivých způsobů měření používá různého přístrojového vybavení, nejčastěji chromatografických přístrojů, přístrojů pro stanovení spalného tepla směsí, přístrojů pro stanovení rosného bodu směsí, snímačů změn elektrické kapacity či absorpčního tepla měřené látky. Uvedené přístroje se vyznačují vesměs značnými pořizovacími náklady, nedostatečnou spolehlivostí a provozní bezpečností. Jejich využití je značně neoperativní a nedovoluje zjistit koncentraci par látek s potřebnou přesností.

Uvedené nedostatky odstraňuje pro řadu případů desublimátor podle vynálezu. Tento desublimátor je tvořen vnějším pláštěm tvaru trubice opatřené v horní části tangenciálně vedeným vstupním otvorem a v dolní části tangenciálně vyvedeným výstupním otvorem. Ve vnějším plášti je souose umístěn vnitřní plášť tvaru trubice a meziválcový

2

prostor nad vstupním otvorem i pod výstupním otvorem je utěsněn zesílením stěny vnějšího pláště. Tím je mezi oběma plášti vytvořena uzavřená měřicí mezera, jejíž šířka se volí v rozmezí 0,5 až 5 mm.

Použití desublimátoru podle vynálezu zajišťuje jednoduché, rychlé a dostatečně přesné stanovení koncentrace lehce desublimujících par látek v plynech. Výhodou je jeho univerzálnost, lze jej bez úprav použít pro různé případy měření koncentrace lehce desublimujících par látek v plynech. Provoz desublimátoru je zcela bezpečný, z jeho jednoduchosti vyplývají jak nízké náklady na pořízení, provoz a údržbu, tak i jeho potřebná spolehlivost.

Příložený výkres znázorňuje příkladné provedení desublimátoru podle vynálezu, z toho obr. 1 v řezu podél hlavní osy, obr. 2 v řezu rovinou A—A.

Desublimátor podle vynálezu byl zhotoven pro stanovení koncentrace par naftalenu ve vzduchu. Vnější plášť 1 desublimátoru tvaru trubice má v horní části tangenciálně vedený vstupní otvor 2 a v dolní části tangenciálně vyvedený výstupní otvor 3. Vnitřní průměr vnějšího pláště 1 byl zvolen 12,8 mm, v místech nad vstupním otvorem 2 a pod výstupním otvorem 3 je vnitřní průměr zmenšen na 10,8 mm, čímž je

vytvořeno zesílení 5 stěny vnějšího pláště 1. Souose do vnějšího pláště 1 je umístěn vnitřní plášť 4 o vnějším průměru 10,8 mm. Tím je vytvořena uzavřená měřicí mezera 6, jejíž šířka je 1 mm. Vzdálenost vstupního otvoru 2 od výstupního otvoru 3 činí 150 mm. Jako konstrukčního materiálu bylo použito oceli třídy 17. Při vlastním stanovení koncentrace par látek v plynech s využitím desublimátoru prochází přesně definované množství vzorku plynu vstupním otvorem 2, měřicí mezerou 6 a výstupním otvorem 3. V měřicí mezeře 6 dojde k ochlazení plynu a páry látky obsažené v plynu rovnovážně desublimují. Zbývající plyn odchází mimo desublimátor, přičemž vhodná volba desublimační teploty a množství odebraného vzorku zajistí, že zbytkový obsah par látky v odcházejícím plynu je zanedbatelný a neovlivní tedy celkovou přesnost stanovení.

Množství desublimované látky v měřicí mezeře 6, a tím i její koncentrace v měřeném plynu, se vyhodnocuje na základě změny tlakové ztráty v desublimátoru. Celkové množství odebíraného vzorku je závislé na koncentraci par stanovované látky v plynu, na geometrii použitého desublimátoru a na citlivosti vyhodnocovacího zařízení. Jakmile se skončí vzorkování měřeného plynu, a tím i vyhodnocování množství desublimované látky, zavede se do desublimátoru opačným směrem než měřený plyn proud regeneračního plynu, který z měřicí mezery 6 vynese vyloučenou látku, vychladí desublimátor a připraví jej tak k novému měření.

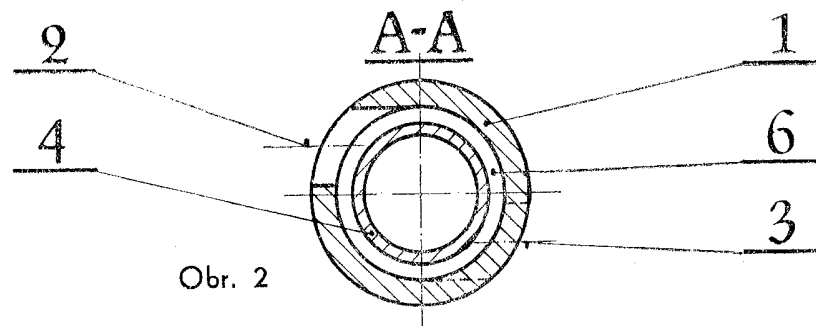
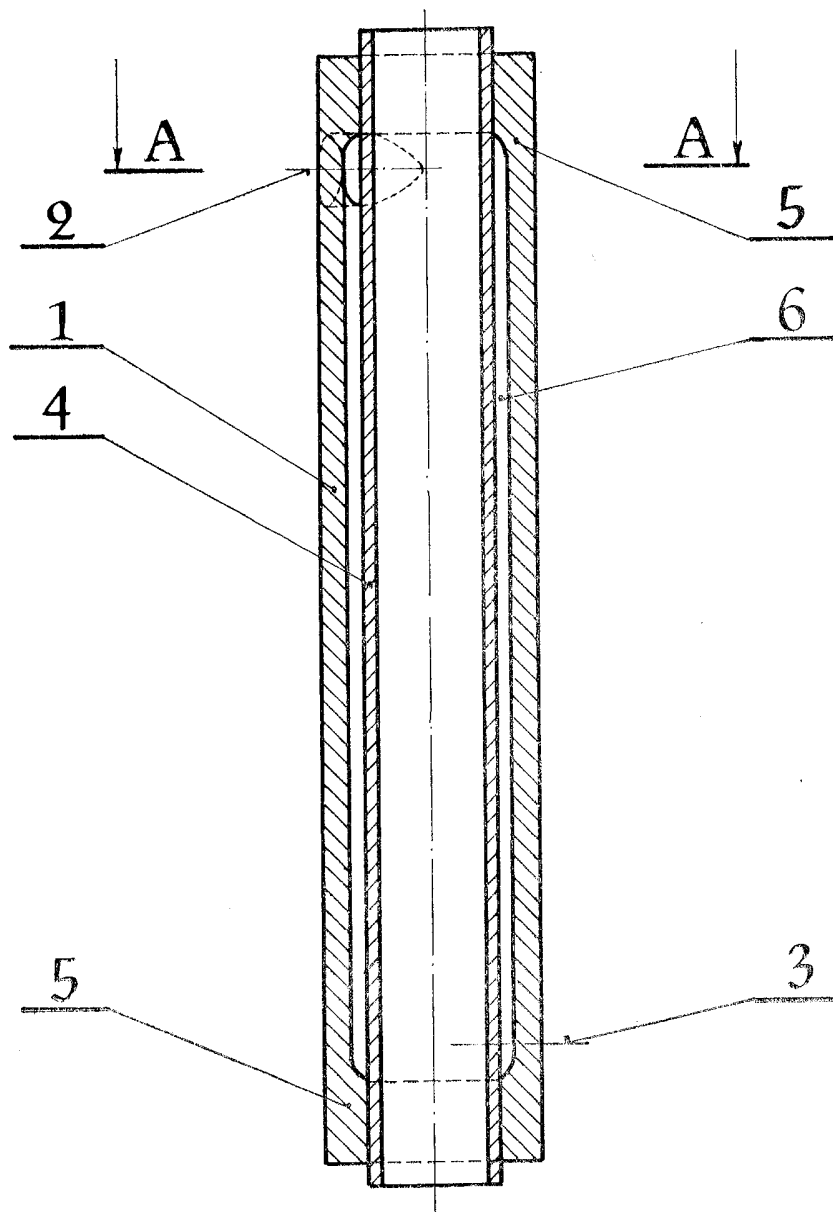
Desublimátor k měření koncentrace podle vynálezu je vhodný k provoznímu stanovení koncentrace lehce desublimujících par látek, jako je např. naftalen, antracen, ftalanhydrid apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Desublimátor k měření koncentrace lehce desublimujících par látek v plynech, vyskytujících se v technologických a laboratorních systémech, vyznačený tím, že je tvořen vnějším pláštěm (1) tvaru trubice, opatřený v horní části tangenciálně vedeným vstupním otvorem (2) a v dolní části tangenciálně vyvedeným výstupním otvorem (3), a

vnitřním pláštěm (4) tvaru trubice umístěné souose ve vnějším plášti (1) s tím, že meziválcový prostor nad vstupním otvorem (2) a pod výstupním otvorem (3) je utěsněn zesílením (5) stěny vnějšího pláště (1), takže mezi oběma plášti je vytvořena měřicí mezera (6) o šířce 0,5 až 5 mm.

Obr. 1



Obr. 2