



ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202847
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 01 B 1/06

(22) Přihlášeno 05 12 78
(21) [PV 8029-78]

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 15 03 82

(75)

Autor vynálezu

FUSEK JIŘÍ ing. CSc., PRAHA

[54] Varná nádoba

Vynález se týká varné nádoby k dosažení plynulého varu kapalin.

Pro dosažení plynulého varu kapalin se při práci v chemických laboratořích užívají tzv. varné kamínky, tj. úlomky porézní keramické hmoty, jejichž účinek však není zcela spolehlivý. Do kapaliny lze též zavádět proud plynu, avšak jeho přítomnost není v aparatuře vždy vítána, a kromě toho se jím nedá přehřívání vždy odstranit. Další známý způsob zabránění utajenému varu spočívá v iniciaci varu pomocným odporem vloženým do kapaliny a zapojeným do série s topným odporem nebo na zvláštní zdroj o nižším napětí [Pinkava J.: Laboratorní technika kontinuálních chemických procesů, Nakladatelství ČSAV, Praha 1958]. Tímto pomocným odporem může být například drát, opatřený skleněným povlakem, jehož volné konce jsou zataveny do přívodních trubek. Proud se přivádí měděnými dráty, spojenými s odporovým drátem stříbrným amalgamem. Místo drátu se používá též malá kovová spirálka. Tento způsob se používá zejména u varných nádob kontinuálních modelů, zahříváných odporovým drátem přes stěnu nádoby. Zabraňuje spolehlivě vzniku utajeného varu, úprava varné nádoby je však poměrně dosti složitá. Byl proto hledán jednoduchý způsob, jak zajistit v běžně užívaných varných nádobách plynulý var kapalin, zejména při měřeních, kde

velmi záleží na přesné teplotě varu, například u ebulliometrického stanovení molekulových váh.

Podstata varné nádoby k dosažení plynulého varu kapalin podle předloženého vynálezu spočívá v tom, že varná nádoba je na jednom nebo více místech stěny opatřena materiálem o vyšší tepelné vodivosti, než je materiál varné nádoby, například kovovou tyčinkou, která prochází stěnou varné nádoby.

Při zahřívání kapaliny v takto upravené varné nádobě dochází v místech s protavenou kovovou tyčinkou k rychlejšímu transportu tepla z okolí do kapaliny a vzniku lokálního, bodového přehřátí. Na těchto místech se v nepatrném prostoru kapaliny vyvíjejí bublinky par, které jsou dále iniciátorem plynulého varu v celém objemu kapaliny. Nejvhodnější umístění těchto zdrojů přehřátí je u dna nádoby. Je rovněž vhodné, aby k přehřátí docházelo v co nejmenším prostoru kapaliny. Zdroje přehřátí musí být uzpůsobeny tak, aby nedocházelo k termickému rozkladu látky.

Příklady provedení

Na připojeném vyobrazení je schematicky znázorněno jedno provedení varné nádoby podle vynálezu, týkající se varné baňky ebulliometru.

Příklad 1

Do stěny varné baňky ebulliometru 1, upravené podle nákresu na obr. 1 tak, že kondenzát se vrací nikoli z boku u dna, nýbrž shora protavenou trubicí 2, protaženou vnitřkem baňky ke dnu, byly protaveny 4 tyčinky z molybdenového drátu 3 tak, aby zevnitř přesahovaly stěnu baňky cca o 1 mm a na vnější straně asi o 3–4 mm. Baňka je zahřívána horkovzdušnou lázní 4. Výkon je regulován otočným transformátorem.

Příklad 2

Do dna kulaté varné baňky byla protavena tyčinka wolframu o průměru 2 mm v takové délce, aby přecházela na vnější i vnitřní straně baňky asi o 1 mm. Baňku je možno zahřívát například v olejové lázni, nebo elektrickým topným hnízdem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Varná nádoba k dosažení plynulého varu kapalin, vyznačená tím, že je na jednom nebo více místech stěny opatřena materiálem o vyšší

tepelné vodivosti než materiál varné nádoby, například kovovou tyčinkou, která prochází stěnou nádoby.

1 výkres

