

Aparatúra na prípravu čistých rozpúšťadiel

V. RUSNÁK, J. PETROVIČ, F. KOSTIHA

*Ústav anorganickej chémie Slovenskej akadémie vied,
Bratislava*

*Vývojové stredisko pri Chemickom ústave Slovenskej akadémie vied,
Bratislava*

Navrhuje sa aparatúra na zahrievanie rozpúšťadla s čistiacou látkou pod spätným chladičom a jeho vydestilovanie z tejto zmesi. Zmena zahrievania pod spätným chladičom na destiláciu sa uskutoční pootočením temperovaného kohúta. Možnosť utajeného varu zmesi sa odstraňuje jej čerením plynom. Súčasťou aparatúry je nový typ destilačnej predlohy. Aparatúra umožňuje prácu v kontrolovanej atmosfére.

Destilačná banka (1) sa pripája na destilačný násadec (2) s temperovaným kohútom (7). Temperovaný kohút sa skladá z dvojitého pláštá a šikmo zabruseného dutého jadra s diskom, pomocou ktorého sa jadro otáča. Tyčka (8) s tlakovou špirálou zabraňuje vysunutiu jadra z pláštá.

Cez destilačný násadec prechádza čeriacia kapilára (3), ktorá siaha až ku dnu destilačnej banky. Na čeriacu kapiláru sa pripája prívod čeriaceho plynu.

Do zábrusu (6) sa vloží teplomer.

Na destilačný násadec sa pripája spätný chladič (9) s ukončením (10) a destilačný chladič (11) s vývodom (12). Z ukončenia (10) a vývodu (12) sa odvádza čeriaci plyn a neskondenzované pary do odťahu (napríklad do digestória).

Destilačná predloha (13) má štyri ramená so zbernými bankami (15) a rozdeľovník destilátu na podiely (14), ktorého otáčaním sa usmerňuje prítok destilátu do niektorej zbernej banky.

Zberné banky majú vonkajšie zábrusy, aby neprichádzali do styku s vylievanou kvapalinou.

Pri práci v kontrolovanej atmosfére sa pred čeriacu kapiláru a za vývod destilačného chladiča pripojí trubica (4) s ukončením (5) a trubica (16) s ukončením (17). V trubicách je náplň jednak na odstránenie nežiadúcich súčastí v čeriacom plyne, ktorý okrem čerenia vytvára v aparatúre vhodnú atmosféru, jednak na zábranu pred vniknutím vonkajšej atmosféry do aparatúry.

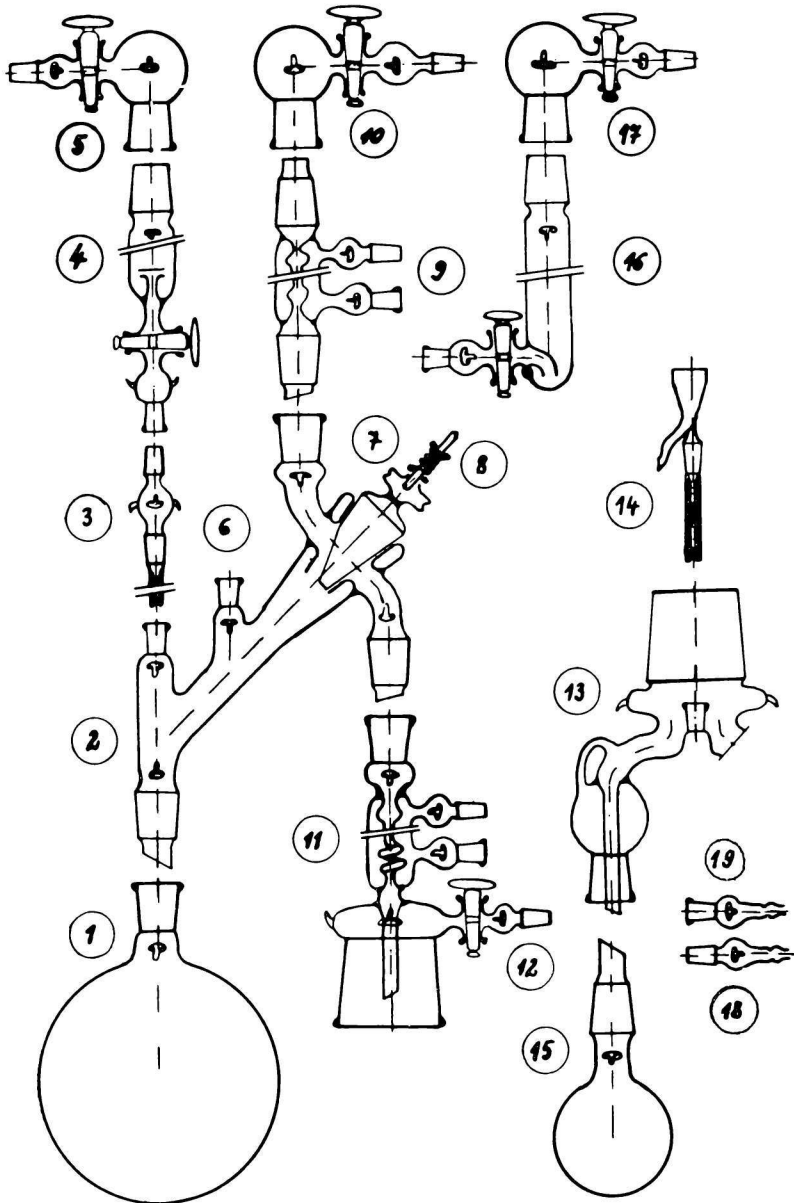
Všetky prírody a odvody aparatúry majú zábrusy s olivkami (18, 19), aby pri rozobraní aparatúry nebolo potrebné stahovať hadice z oliviek.

Ak sa na čerenie zmesi horľaviny a čistiacej látky použije inertný plyn, dosiahne sa zároveň ochranná atmosféra pred možným požiarom alebo výbuchom.

Na zábrusy, ktoré prichádzajú do styku s parami zahrievanej kvapaliny, nepoužívame nijaké mazadlá. Pary kvapaliny na týchto zábrusoch sa kondenzujú, vytvárajú kvapalinový film a takto ich utesňujú. Tento film je síce jedným okrajom v styku s okolitou atmosférou, pričom na tomto mieste dochádza k odparovaniu kvapaliny, keďže však je hrúbka filmu veľmi malá (samozrejme pri dobre dosadajúcich zábrusoch), je aj toto odparovanie nepatrné.

Vnútoraná stena a jadro temperovaného kohúta majú vždy rovnakú teplotu, čím sa na rozdiel od bežného vákuového kohúta vylučuje možnosť zadrenia kohúta spôsobeného rýchlejším zahriatím jadra, t. j. jeho väčšou dilatáciou oproti pláštú kohúta.

Destilačná predloha nemá väčšie otočné súčasti a dovoľuje uchytiť predlohu i zberné banky pevne, v dôsledku čoho možno použiť väčšie banky. Toto neumožňujú predlohy Bredtova, Brühlova, Rambergova, „prasiatko“, „vemienko“, „pavúk“ a iné (zberné banky alebo nádoby sa otáčajú; obmedzené použitie väčších nádobiek a pod.) [1, 2].



Obr. 1. Súčiastky aparatury na prípravu čistých rozpúšťadiel.

АППАРАТУРА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЧИСТЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

V. Rusnák, J. Petrovič, F. Kostihá

Институт неорганической химии Словацкой академии наук,
Братислава

Конструкторское бюро при Химическом институте Словацкой академии наук,
Братислава

Предлагается аппаратура для очищения растворителей. Растворитель нагревается вместе с очищающим веществом с обратным холодильником и после открытия термостатированного крана растворитель отгоняется. Чтобы устранить кипение толчками, через нагреваемую смесь пропускается подходящий газ. Предлагается новый дестилляционный «наук» с разделителем дестиллята на фракции.

Preložila T. Dillingerová

APPARATUR FÜR DIE HERSTELLUNG REINER LÖSUNGSMITTEL

V. Rusnák, J. Petrovič, F. Kostihá

Institut für anorganische Chemie der Slowakischen Akademie der Wissenschaften,
Bratislava

Entwicklungszentrum beim Chemischen Institut der Slowakischen Akademie
der Wissenschaften, Bratislava

Es wurde eine Apparatur für das Reinigen von Lösungsmitteln vorgeschlagen. Das Lösungsmittel wird mit dem Reinigungsmittel unter dem Rückflußkühler erhitzt, und nach einer Schwenkung wird das Lösungsmittel durch einen temperierten Hahn ausdestilliert. Zur Beseitigung eines Siedeverzugs wird das erhitzte Gemisch mit einem geeigneten Gas durchgeperlt. Außerdem wird eine neue Destillationsvorlage mit stabilen Auffangkolben und einem Verteiler des Destillats in Fraktionen vorgeschlagen.

Preložil K. Ulbrich

LITERATÚRA

1. Keil B. (red.), *Laboratorní technika organické chemie*, 335. Nakladatelství ČSAV, Praha 1954.
2. Krell E., *Handbuch der Laboratoriums-Destillation*, 322. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1960.

Do redakcie došlo 6. 10. 1964

Adresa autorov:

Inž. Vladimír Rusnák, inž. Ján Petrovič, CSc., Ústav anorganickej chémie SAV, Bratislava, Dúbravská cesta.

František Kostihá, Vývojové stredisko pri Chemickom ústave SAV, Bratislava, Dúbravská cesta.