



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215407

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 30 06 78

(21) (PV 4353-78)

(40) Zveřejněno 31 03 81

(45) Vydáno 01 01 85

(51) Int. Cl.³
B 01 D 3/00

(75)

Autor vynálezu

ŠLECHTA BLAHOSLAV ing., Kolín, ŠLECHTA MILOŠ ing., Praha

(54) Zařízení pro destilaci látek

Vynález se týká zařízení pro destilaci látek, zejména vody, u něhož se řeší zlepšení energetické bilance a zjednodušení konstrukce.

Dosud známý způsob destilace látek je ekonomicky náročný, protože pro odpařování používá energii přiváděnou z vnějšího zdroje a tuto energii, jejíž převážnou částí je skupenské teplo, při kondenzaci pomocí chladicího média odnímá. Jsou také známy způsoby vícestupňové destilace, kdy je skupenské teplo využíváno v následujících stupních při nižším tlaku, avšak zařízení je již relativně složitá.

Uvedené nedostatky řeší zařízení podle vynálezu s kondenzačním a odpařovacím prostorem vzájemně oddělenými teplovodnou stěnou, jehož podstata spočívá v tom, že ve společné stěně je umístěno oběžné kolo kompresoru, přičemž s výhodou odpařovací prostor zcela obklopuje kondenzační prostor, nebo je jím zcela obklopen.

Umístěním oběžného kola kompresoru do společné stěny obou prostorů se dosáhne konstrukční jednoduchosti, vzájemné obklopení obou prostorů zmenšuje ztráty a zvětšuje přirozeným způsobem plochu přestupu tepla.

Ná připojeném výkrese podle obr. 1 je naznačeno jedno z možných uspořádání podle vynálezu.

Odpařovací prostor 1 obklopuje kondenzační prostor 2 a je od něho oddělen teplovodnou přepážkou 3, která má uměle zvýšenou plochu žebrováním 4. Horní část odpařovacího a kondenzačního prostoru je uspořádána tak, že vznikl protiproudý přehříváč par 6. Ve společné stěně odpařovacího a kondenzačního prostoru je umístěno oběžné kolo kompresoru 7, které je poháněno motorem 8. Vnější plášť odpařovacího prostoru je pokryt tepelně izolační vrstvou 9.

Destilovaná kapalina vyhřátá na bod varu v odpařovacím prostoru 1 se odpařuje a vznikající páry jsou nasávány oběžným kolem kompresoru 7 a stlačovány v kondenzačním prostoru 2, kde kondenzují za vyšší teploty. Vzniklý teplotní spád způsobí přestup tepla uvolněného při kondenzaci zpět do odpařované kapaliny. Kondenzující páry současně přehřívají páry procházející přehříváčem par a nasávané oběžným kolem kompresoru, čímž se dosáhne zvýšení teplotního spádu při zachování čerpacího výkonu, který je závislý na velikosti tlakového spádu mezi oběma prostory.

ního prostoru (2) je umístěno oběžné kolo kompresoru (7), přičemž s výhodou odpařovací prostor (1) zcela obklopuje kondenzační prostor (2), nebo je jím zcela obklopen.

1 výkres

