



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 218643

(11) (B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 22 01 80
(21) (PV 416-80)

(40) Zverejnené 10 09 81

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
F 17 C 7/04

(75)

Autor vynálezu

REPATÝ JOZEF ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na zlepšenie odparovania propanbutanu za nízkych teplôt

Zariadenie na zlepšenie odparovania propanbutanu za nízkych teplôt, ktorého podstatou je, že medzi zásobník a spotrebič je vradený výparník pozostávajúci z odparovacej nádoby opatrenej telesom pre vyhrievanie na požadovanú teplotu.

Zariadenie je možné použiť všade tam, kde ide o malé spotrebiče propanbutanu, ktoré majú spoľahlivo pracovať aj za nízkych teplôt okolia, ako napríklad v stavebníctve.

Vynález rieši ľahké prenosné zariadenie pre zlepšenie odparovania propanbutanu za nízkych teplôt.

Propanbutan je zmes ethanu ($5 \pm 1 \%$), propanu ($70 \pm 10 \%$) a butanu ($25 \pm 12 \%$). Tlak pár kvapalného propanbutanu je závislý od teploty kvapaliny a je na pr. pri teplote 40°C v rozmedzí 1,3 až 1,5 MPa a pri teplote -15°C v rozmedzí 0,25 až 0,35 MPa. Odparovaním propanbutanu pri odbere dochádza k rýchlemu poklesu teploty v dôsledku odčerpávania tepla kvapaline na odpar (výparné teplo) a tým k ochladzovaniu kvapaliny až o desiatky stupňov. Tento vysoký pokles teploty tak zníži tlak pár že spotrebič je potrebné dočasne vyradiť z prevádzky.

Pre veľké odberné kapacity (cez 50 kg/h) boli vyrobené odparovacie stanice v ktorých sa propanbutan uložený v zásobníkoch vyhrieva sálavým teplom pary, vody alebo elektriny čím sa zaistuje potrebný tlak vyvíjajúceho sa plynu. Avšak toto zariadenie je pre nízke odbery plynu zložité, drahé a neekonomické. Ohrievanie nádob s propanbutanom pre drobné spotrebiče (1, 2, 5, 10 a 33 kg propanbutanu) je neprípustné.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že tekutý propanbutan sa zo zásobníka vedie do dostatočne vzdialeného výparníka, ktorého teplota je udržiavaná na potrebnej výške, teda dodáva potrebné výparné teplo propanbutanu. Odparený propanbutan sa vedie cez filter k spotrebiču. Výparník môže byť vyhrievaný elektricky, horákom na vlastný plyn alebo iným spôsobom. Najvhodnejším sa javí

elektroohrev s mechanickým termostatom. Filter slúži k zachyteniu mikrokvapiek vznikajúcich pri búrlivom varení pri vyšších odberoch plynu.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je predovšetkým spoľahlivosť práce aj za nízkych teplôt okolia.

Príklad zostavenia súpravy zásobník – výparník – spotrebič je znázornený na obr. 1. Príklad konštrukcie výparníka je na obr. 2.

Výparník pozostáva z odparovacej nádoby 1 vyhrievanej telesom 2 s termostatom 3 a filtra 4. Tekutý propanbutan prichádza do odparovacej nádoby vstupným hrdlom 5 a odparený odchádza cez filter 4 výstupným hrdlom 6 do spotrebiča. Pri prevádzke tlak v zásobníku bude zodpovedať tlaku pár prislúchajúcemu teplote okolného ovzdušia a nebude badateľne klesať ani pri trvalom odbere plynu. Maximálny možný tlak vo výparníku bude rovný zhruba tlaku v zásobníku a nikdy tento tlak neprestúpi lebo pri vyrovnaní tlaku v zásobníku a vo výparníku prestane ďalšie prúdenie tekutého propanbutanu do výparníka. Zariadenie je preto bezpečné.

Zariadenie podľa vynálezu je možné použiť všade tam kde ide o malé spotrebiče propanbutanu, ktoré majú spoľahlivo pracovať aj za nízkych teplôt okolia ako napr. v stavebníctve v zimnom období pri zváraní asfaltových kratín striech, pri tavení asfaltov, natavovaní živичných vrstiev vozoviek pri ich opravách ale aj pri trvalo osadených drobných spotrebičov pracujúcich za nízkych teplôt.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie na zlepšenie odparovania propanbutanu za nízkych teplôt vyznačujúce sa tým, že medzi zásobník a spotrebič je vradený výparník pozostávajúci z odparovacej nádoby (1) opatrenej telesom (2) pre vyhrievanie na požadovanú teplotu.

2. Zariadenie podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že do výstupu z výparníka (1) je zaradený filter (4).

3. Zariadenie podľa bodu 1 a 2 vyznačujúce sa tým, že výparník je tepelne odizolovaný od vonkajšieho prostredia.



