

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261668
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 28 B 1/06

(22) Prihlášené 24 06 87

(21) (PV 4686-87.L)

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

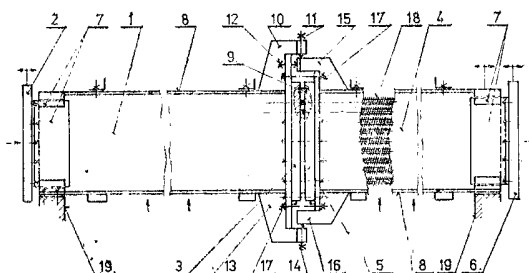
KALVODA VLADIMÍR ing., ÍRO VENDELÍN ing., BRATISLAVA

(54) Dvojdielny vzduchový kondenzátor

1

Dvojdielny vzduchový kondenzátor dĺžok 8 až 12 m slúži k podchladzovaniu a kondenzácii plynného média. Dvojdielny vzduchový kondenzátor je rozdelený na podchladzovaciu časť a kondenzačnú časť, ktoré sú priamo sériovo nadpojené cez tesniaci rozdeľovací rámček a uložené v samonosnom delenom ráme s obojstrannou dilatáciou vstupnej a výstupnej rúrkovnice. Konštrukčným riešením sa dosahuje plošná kompaktnosť ako u veľkokapacitných vzduchových kondenzátorov s jedným rúrkovým zväzkom, pričom však dĺžka rebrovaných rúrok v podchladzovacej a kondenzačnej časti je maximálne 6 m a pri poruchách je potrebné vymieňať len vadnú časť.

2



Vynález sa týka dvojdielného vzduchového kondenzátora dĺžok 8 až 12 m rozdeleného na podchladzovacu a kondenzačnú časť, ktoré sú priamo sériovo nadpojené a uložené v samonosnom delenom ráme s obojstrannou dilatáciou rúrkovnic.

Doposiaľ sú veľkokapacitné vzduchové kondenzátory riešené ako plošne kompaktné jednochodé rúrkové zväzky s dĺžkou rebrovaných rúrok 8 až 12 m v samonosnom prevedení s podopretím celého vzduchového kondenzátora v krajných častiach. Pri procese kondenzácií pár chemických látok dochádza v prevažnej miere v oblasti intenzívnej kondenzácii a kvapalnej fázy ku korózii rebrovaných rúrok. Táto oblasť predstavuje z celkovej dĺžky rebrovaných rúrok 30 až 40 %. Nevýhodou doterajších konštrukčných riešení z hľadiska nákladov na údržbu a výrobu je skutočnosť, že z dôvodu korózných netesností je nutné vymieňať celý vzduchový kondenzátor, pričom náklady na výrobu presných chladičových rúrok väčších dĺžok ako 6 m sú vysoké.

Podstatou dvojdielného vzduchového kondenzátora podľa vynálezu je nasledovné technické riešenie. Dvojdielný vzduchový kondenzátor pozostáva zo samonosného deleného rámu a dvoch rúrkových zväzkov. Jeden rúrkový zväzok tvorí podchladzovacu časť so vstupnou rúrkovnicou a výstupnou väzbovou rúrkovnicou a druhý rúrkový zväzok tvorí kondenzačnú časť so vstupnou väzbovou rúrkovnicou a výstupnou rúrkovnicou. Vstupná rúrkovnica a výstupná rúrkovnica je uložená v dilatčných vodítkach dvoch dvojdielných samonosných bočných stien rámu. Výstupná väzbová rúrkovnica a vstupná väzbová rúrkovnica sú cez tesniaci rozdeľovací rámček navzájom pevne zoskrutkované s dvojdielnými samonosnými bočnými stenami, kde jedna časť dvojdielnej samonosnej bočnej steny je opatrená horným centrovacím nosným ramenom s hornou fixovacou skrutkou a opernou vodorovnou skrutkou a spodným centrovacím nosným ramenom so spodnou fixovacou skrutkou a druhá časť horným operným ramenom a spodným operným ramenom, pričom obidve časti sú zoskrutkované dvoma väzbovými skrutkami. Rebrované rúrky sú v podchladzovacej časti a kondenzačnej časti navzájom súose usporiadané.

U dvojdielného vzduchového kondenzátora podľa vynálezu umožňuje konštrukcia priameho sériového nadpojenia podchladzovacej časti a kondenzačnej časti a ich vzájomného uchytenia v samonosnom dele-

nom ráme zachovanie plošnej kompaktnosti ako u doterajších konštrukcií veľkoobjemových vzduchových kondenzátorov, pričom však dĺžka rebrovaných rúrok v podchladzovacej časti a kondenzačnej časti je maximálne 6 m a pri vzniku netesností z dôvodu korózie je potrebné vymieňať len vadnú kondenzačnú časť.

Dvojdielný vzduchový kondenzátor podľa vynálezu je schematicky znázornený v jednom konštrukčnom prevedení na výkrese v bočnom pohľade bez vstupnej a výstupnej komory.

Dvojdielný vzduchový kondenzátor ľahkých uhľovodíkov na výkrese, pozostáva zo samonosného deleného rámu a dvoch rúrkových zväzkov. Jeden rúrkový zväzok tvorí podchladzovacu časť 1 so vstupnou rúrkovnicou 2 a výstupnou väzbovou rúrkovnicou 3 a druhý rúrkový zväzok tvorí kondenzačnú časť 4 so vstupnou väzbovou rúrkovnicou 5 a výstupnou rúrkovnicou 6.

Vstupná rúrkovnica 2 a výstupná rúrkovnica 6 je uložená v dilatčných vodítkach 7 dvoch dvojdielných samonosných bočných stien 8 rámu. Výstupná väzbová rúrkovnica 3 a vstupná väzbová rúrkovnica 5 sú cez tesniaci rozdeľovací rámček 9 navzájom pevne zoskrutkované s dvojdielnými samonosnými bočnými stenami 8, kde jedna časť dvojdielnej samonosnej bočnej steny 8 je opatrená horným centrovacím nosným ramenom 10 s hornou fixovacou skrutkou 11 a opernou vodorovnou skrutkou 12 a spodným centrovacím nosným ramenom 13 so spodnou fixovacou skrutkou 14 a druhá časť horným operným ramenom 15 a spodným operným ramenom 16, pričom obidve časti sú zoskrutkované dvoma väzbovými skrutkami 17. Rebrované rúrky 18 sú v podchladzovacej časti 1 a kondenzačnej časti 4 navzájom súose usporiadané. Rám je v krajných častiach v blízkosti vstupnej rúrkovnice 2 a výstupnej rúrkovnice 6 uložený na dvoch podperách 19 ocelevej konštrukcie, pričom na jednej strane je uchytený pevne a na druhej strane z dôvodu dilatácie klzne.

Uloženie vstupnej rúrkovnice 2 a výstupnej rúrkovnice 6 v dilatčných vodítkach 7 rámu umožňuje voľnú dilatáciu podchladzovacej časti 1 a kondenzačnej časti 4 v ráme. Médium v plynnej fáze vstupuje do dvojdielného vzduchového kondenzátora vstupnou rúrkovnicou 2 a v kvapalnej fáze vystupuje výstupnou rúrkovnicou 6, pričom chladiaci vzduch prechádza zospodu systémom rebrovaných rúrok 18.

PREDMET VYNÁLEZU

Dvojdielný vzduchový kondenzátor dĺžok 8 až 12 m pozostávajúci zo samonosného deleného rámu a dvoch rúrkových zväzkov, vyznačujúci sa tým, že jeden rúrkový zväzok tvorí podchladzovacu časť (1) so vstupnou rúrkovnicou (2) a výstupnou väzbovou rúrkovnicou (3) a druhý rúrkový zväzok tvorí kondenzačnú časť (4) so vstupnou väzbovou rúrkovnicou (5) a výstupnou rúrkovnicou (6), pričom vstupná rúrkovnica (2) a výstupná rúrkovnica (6) je uložená v dilatačných vodičkach (7) dvoch dvojdielných samonosných bočných stien (8) rámu a výstupná väzbová rúrkovnica (3) a vstupná väzbová rúrkovnica (5) sú cez tesniaci rozdeľovací rámček (9) navzájom pev-

ne zoskrutkované s dvojdielnými samonosnými bočnými stenami (8), kde jedna časť dvojdielnej samonosnej bočnej steny (8) je opatrená horným centrovacím nosným ramenom (10) s hornou fixovacou skrutkou (11) a opernou vodorovnou skrutku (12) a spodným centrovacím nosným ramen (13) so spodnou fixovacou skrutkou (14) a druhá časť horným operným ramenom (15) a spodným operným ramenom (16), pričom oboje časti sú zoskrutkované dvoma väzbovými skrutkami (17) a rebrované rúrky (18) sú v podchladzovacej časti (1) a kondenzačnej časti (4) navzájom súčasne usporiadané.

1 list výkresov

