



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Vystavná priorita

(22) Prihlásené 28 12 78

(21) PV 9001-78

(10) Zverejnené 29 08 80

(15) Vydané 01 09 83

205 647

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ F 25 D 21/14

(75)

Autor vynálezu

LUKÁČ JOZEF ing. CSc., TOPOLČANKY

PANINÁR JOZEF a

BLÁHA MARIAN ing., ZLATÉ MORAVCE

ČAPLA JÁN, PARTIZÁNSKE

FÁBER RÓBERT, NOVÁ VES NAD ŽITAVOU

(51)

Spôsob upevnenia zbernej nádoby

Vynález sa týka spôsobu upevnenia zbernej nádoby na odmrázovanú vodu na plášť chladiťového kompresora. Podstata riešenia spočíva v tom, že po povrchovej úprave sa na predpokladanú styčnú plochu zbernej nádoby na odmrázovanú vodu naniesie vrstva kompozície, pričom minimálne po 10 minútach sa časti pritlačení spoja na styčných plochách a výrobok sa vypaľuje pri teplote 100 až 135 °C po dobu 8 až 16 hodín.

Vynález sa týka spôsobu upevnenia zbernej nádoby na odmrázovanú vodu na plášť chladičového kompresora, určený pre malé chladiace zariadenia, hlavne pre kombinované chladičky.

V ochladených skladovacích priestoroch ohladničiek, mrazničiek, kombinovaných chladičiek a obdobných zariadení dochádza ku kondenzácii pár vody na častiach zariadení s nižšou teplotou a súčasne v ďalšej skupenskej premene k vytvoreniu tuhého skupenstva vody - ľadu. Takto vznikajúce vrstvy ľadu zhoršujú prechod tepla medzi chladiacimi časťami zariadení a ochladeným priestorom. Znížený prechod tepla, resp. odvod tepla zvyšuje spotrebu energie a súčasne negatívne ovplyvňuje výšku teploty v chladiacom priestore. Na odstránenie uvedeného nedostatku sa musí námraza z chladiacich častí tepelného výmenníka odstraňovať, čo sa spravidla robí pri prerušení chodu chladiaceho zariadenia. Pri odmrázaní vznikajúca voda sa zachytáva a odvádza do zbernej nádoby na odmrázovanú vodu, pričom táto nádoba sa uchytáva na plášti hermetického kompresora.

Sú známe početné konštrukčné varianty uchytania nádob na odmrázovanú vodu na hermetické kompresory. Najčastejšie sa uchytanie uskutočňuje pomocou skrutiek, pričom materiál na zbernú nádobu sa volí z typov materiálov odolných voči korózii, u typov z materiálov podliehajúcich korózii sa uskutočňuje špeciálna povrchová úprava. Prichytyvanie skrutkami zvyšuje pracnosť, ako aj zvýšenie nákladov na materiál. Existuje taktiež nebezpečie uvoľnenia skrutiek, a tým aj zvýšenie hlučnosti.

Inou obmenou konštrukčného riešenia je uchytanie zbernej nádoby na odmrázovanú vodu pomocou pružín, ktoré pridržiajú zbernú nádobu o plášť hermetického kompresora, alebo o nosník alebo patku kompresora. Pružiny majú sklon k rôznym vibráciám, čo zvyšuje hlučnosť, stárnutím sa ich sila mení a montáž pomocou pružín sa taktiež odráža vo zvýšenej pracnosti.

Uchytanie zbernej nádoby na odmrázovanú vodu o plášť kompresora zvarom predstavuje ďalšiu konštrukčnú variantu, u ktorej je však zvýšené nebezpečie korózie najmä dlhodobou vlhkosťou a teplom uvoľňovaným pri činnosti chladiarenského agregátu. Toto riešenie síce znamená značnú možnosť mechanizácie, ale "tvrdým spojom" sa prenášajú vibrácie z chladiarenského agregátu aj na nádobu, ktorá ako kovová má spravidla dobré rezonančné vlastnosti, a tým sa zvyšuje úroveň hladiny hluku vyžarovaného z chladiarenského sústroja.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje spôsob upevňovania zbernej nádoby na odmrázovanú vodu podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že zberná nádoba na odmrázovanú vodu sa upevňuje na plášť chladičového kompresora tak, že po povrchovej úprave spravidla náterovou hmotou sa na predpokladanú styčnú plochu plášťa chladičového kompresora a/alebo styčnú plochu zbernej nádoby na odmrázovanú vodu naniesie vrstva kompozície pozostávajúcej z 16,0 až 20,0 hmot. dielov chlórôprenového kaučuku, 2,5 až 6,0 hmot. dielov chlórkaúčuku, 2,5 až 4,5 hmot. dielov alkylnovolaku, 50 až 70 hmot. dielov organických rozpúšťadiel na báze kvapalných uhlíkovodíkov,

205 647

10 až 30 hmot. dielov esterov kyseliny octovej s počtom atómov uhlíka v alkoholiickom zbytku 1 až 4, s výhodou etylesteru kyseliny octovej,

15 až 25 hmot. dielov alifatického a/alebo aromatického diizokyanátu, s výhodou difenyl-metyldiizokyanátu,

0,1 až 2 hmot. diely stabilizátorov, inhibítorov alebo iných pomocných látok, pričom minimálne po 10 min. sa časti pritlačením spoja na styčných plochách a výrobok sa vypaľuje pri teplote 100 až 135 °C po dobu 8 až 16 hod.

Postup podľa vynálezu má rad výhod, z ktorých je potrebné zdôrazniť predovšetkým tú skutočnosť, že sa dá aplikovať aj pri vysokom stupni mechanizácie, resp. automatizácie výroby chladiarenských agregátov, pričom sa zabezpečuje trvalá kompaktnosť chladiarenského agregátu so zbernou nádobou na odmrázovanú vodu. Vytvorený spoj na jednej strane zabezpečuje dostatočne dobrý prestup tepla, pričom na druhej strane má veľmi dobré antivibračné vlastnosti, čo v konečnom dôsledku znižuje hlučnosť. Postup je jednoduchý a používané komponenty sú priemyselne vyrábané. Vytvorený spoj má dlhodobé konštantné vlastnosti a je navyše rezistentný voči koróznym účinkom.

Uchytenie zbernej nádoby na odmrázovanú vodu možno realizovať v niekoľkých variantoch, z ktorých ako príklad uvádzame naniesenie kompozície na obidve styčné plochy, tj. aj na plochu krytu chladiarenského agregátu aj na styčnú plochu zbernej nádoby. Inou možnosťou je taký postup, že kompozícia sa naniesie jednorázovo hneď po vyhotovení dielcov a ďalšie naniesenie kompozície sa uskutočňuje v požadovanom čase pred montážou, pričom toto ďalšie nanášanie sa môže realizovať aj na čiastočne alebo úplne stvrdnutú vrstvu kompozície. Celkovo možno povedať, že postup podľa vynálezu je dostatočne pružný pre uprosobenie na všetky bežné typy mechanizovaných a automatizovaných postupov pre výrobu kompaktného celku chladiarenského agregátu so zbernou nádobou na odmrázovanú vodu.

Zberná nádoba na odmrázovanú vodu môže byť kovová s povrchom upraveným náterovou hmotou, napr. vypaľovacím lakom, alebo môže byť povrchová úprava prevedená inou technikou, ako je napr. pozinkovanie.

Nanášanie kompozície sa môže uskutočňovať ľubovoľnou technikou, a to od praxejšieho nanášania štetcom, máčaním, rozprašovaním a podobne. Podľa techniky nanášania sa v uvedenom rozmedzí môže meniť aj zloženie kompozície, najmä obsah organických rozpúšťadiel na báze kvapalných uhlíkovodíkov a obsah nižších esterov kyseliny octovej. Celkový postup ozrejmujú ďalej uvedené príklady.

Príklad 1

Ako zberná nádoba na odmrázovanú vodu sa použije výlisok zo železného pozinkovaného plechu. Na predpokladanú styčnú plochu a na dosedacú plochu chladiarenského agregátu sa naniesie kompozícia pozostávajúca z

17 hmot. dielov chlórreprenového kaučuku,

5 hmot. dielov chlórkaúčuku,

3 hmot. diely alkylnovolaku,
 55 hmot. dielov lakárskeho benzínu,
 20 hmot. dielov etylesteru kyseliny octovej,
 18 hmot. dielov difenylmetyldiizokyanátu,
 1 hmot. diel kysličníka zinočnatého.

Nanášanie sa uskutočňuje štetcom, pričom spojenie sa uskutočňuje po 20 min. ručným priložením. Následné vypaľovanie prebieha v teplotnom intervale 120 až 125 °C po dobu 10 hodín.

Pri porovnaní kompletov vyrobených uvedeným postupom s kompletmi, pri ktorých je zberná nádoba na odmrázovanú vodu prichytená pružinami, vykazovali prvé sluchom zreteľne rozoznateľnú hlučnosť a lepšiu tepelnú spád.

Príklad 2

Postupuje sa ako v príklade 1 s tým rozdielom, že nanášanie sa uskutočňuje rozprašovaním, pričom ako kompozícia sa použije zmes pozostávajúca z

19 hmot. dielov chlórroprenového kaučuku,
 4 hmot. diely chlórkaučuku,
 3 hmot. diely alkylnovolaku,
 65 hmot. dielov technického benzínu 60/80,
 25 hmot. dielov etylesteru kyseliny octovej,
 17 hmot. dielov difenylmetyldiizokyanátu,
 2 hmot. diely kysličníka horečnatého.

Vyhodnotenie sa uskutoční ako v príklade 1, pričom aj v tomto prípade všetky porovnávané veličiny u kompletov vyrobených postupom podľa vynálezu boli výhodnejšie.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob upevnenia zbernej nádoby na odmrázovanú vodu na plášť chladiťového kompresora, vyznačujúci sa tým, že po povrchovej úprave spravidla náterovou hmotou sa na predpokladanú styčnú plochu plášt'a chladiťového kompresora a/alebo styčnú plochu zbernej nádoby na odmrázovanú vodu naniesie vrstva kompozície pozostávajúcej z

16,0 až 20,0 hmot. dielov chlórroprenového kaučuku,
 2,5 až 6,0 hmot. dielov chlórkaučuku,
 2,5 až 4,5 hmot. dielov alkylnovolaku,
 50 až 70 hmot. dielov organických rozpúšťadiel na báze kvapalných uhl'ovodíkov,
 10 až 30 hmot. dielov esterov kyseliny octovej s počtom atómov uhlíka v alkoholiokom zbytku 1 až 4, s výhodou etylesteru kyseliny octovej,
 15 až 25 hmot. dielov alifatického a/alebo aromatického diizokyanátu, s výhodou difenyl-

205 847

metyldiizokyanátu,

0,1 až 2 hmot. diely stabilizátorov, inhibítorov alebo iných pomocných látok, pričom minimálne po 10 min. sa časti pritlačením spoja na styčných plochách a výrobok sa vypaľuje pri teplote 100 až 135 °C po dobu 8 až 16 hod.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vrstva kompozície aspoň na jednej styčnej ploche sa vytvorí postupným nanášaním kompozície, pričom časový odstup medzi nanášaním je minimálne 10 min.