

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 95260

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.07.75 (P. 181781)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.06.76

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1979

MKP F25d 21/12

Int. Cl.² F25D 21/12

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Barski, Adam Unarski, Ryszard Surówka

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu
Budowy Urządzeń Chemicznych „CEBEA”,
Kraków (Polska)

Sprężarkowy układ ziębniczy

Przedmiotem wynalazku jest sprężarkowy układ ziębniczy z akumulatorem ciepła do odszraniania oziębiaczy powietrza przeznaczony do komór ziębniczych i pojazdów-chłodni.

W znanych układach ziębniczych sprężarkowych odszranianie oziębiaczy powietrza przeprowadza się za pomocą grzałek elektrycznych wmontowanych do baterii lamelowanych oziębiaczy lub za pomocą odwróconego obiegu ziębniczego, podczas którego przez oziębiacz przetłaczane są gorące pary czynnika ziębniczego.

Znane są również układy ziębnicze sprężarkowe, w których odszranianie oziębiaczy przeprowadza się za pomocą gorącego czynnika pośredniczącego, np. glikolu przetłaczanego przez oddzielny system przewodów rurowych osadzonych w oziębiaczu. Czynnik ten podgrzewany jest do wymaganej temperatury w specjalnym zbiorniku grzałkami elektrycznymi.

Niedogodnością tych znanych układów ziębniczych jest konieczność stosowania grzałek elektrycznych do podgrzewania czynnika odszraniającego pośredniczącego lub podgrzewania baterii oziębiaczy oraz systemu do sterowania pracą tych grzałek.

Istota układu ziębniczego według wynalazku polega na tym, że do zbiornika cieczy odszraniającej akumulatora ciepła, wprowadzona jest wężownica grzewcza, która stanowi część przewodu tłocznego sprężarki, przy czym zbiornik ten połączony jest za pośrednictwem pompy cieczy odszraniającej ze znanym układem przewodów grzewczych w oziębiaczu powietrza i stanowi wraz z powyższą pompą i oziębiaczem zamknięty obieg cieczy odszraniającej.

Zaletą układu ziębniczego według wynalazku jest wyeliminowanie systemu grzałek elektrycznych do podgrzewania cieczy odszraniającej oraz automatyki sterowania ich pracą, a tym samym znaczne uproszczenie budowy układu.

Odszranianie oziębiaczy powietrza jest proste i niezawodne. Do podgrzewania cieczy odszraniającej wykorzystuje się część ciepła, które w układzie ziębnicznym jest odprowadzane ze skraplacza przez czynnik chłodzący (powietrze lub woda).

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku schematycznym, który przedstawia sprężarkowy układ ziębniczy z akumulatorem ciepła do odszraniania oziębiacza.

W skład powyższego układu wchodzi sprężarka 1, oziębiacz powietrza 2, skraplacz 3 i akumulator ciepła A, który stanowi zbiornik 4 wypełniony cieczą odszraniającą, np. glikolem i zanurzona w niej wężywnica 5 będąca częścią przewodu tłocznego 6 sprężarki 1.

Zbiornik 4 połączony jest przewodem ssawnym 7 z pompą 8, której przewód tłoczny 9 podłączony jest do układu przewodów grzewczych, nie pokazanych na rysunku — oziębiacza powietrza 2.

Przewód 10 łączy oziębiacz 2 ze zbiornikiem 4 i służy do odprowadzania cieczy odszraniającej.

Sprężarka 1 tłoczy gorące pary czynnika ziębniczego do skraplacza 3 poprzez wężywnicę 5 dzięki czemu ciepłem sprężonego czynnika podgrzewana jest ciecz w zbiorniku 4. Skroplony czynnik doprowadzany jest poprzez zawór rozprężny 11 do oziębiacza 2 gdzie parując odbiera ciepło od przepływającego przez oziębiacz 2 powietrza realizując w ten sposób podstawowy obieg ziębniczy.

Po przekroczeniu dopuszczalnej grubości warstwy szronu na bateriach oziębiacza 2 wyłącza się samoczynnie sprężarka 1 i wentylatory, nie pokazane na rysunku — oziębiacza 2, a uruchomiona zostaje pompa 8, która przez określony czas przetłacza gorącą ciecz ze zbiornika 4 do oziębiacza 2 i z powrotem do zbiornika 4 realizując tym samym zamknięty oddzielny od obiegu ziębniczego — cykl odszraniania.

Usunięcie szronu z baterii oziębiacza 2 stanowi sygnał do ponownego włączenia sprężarki 1 z równoczesnym wyłączeniem pompy 8 i rozpoczęcia cyklu ziębnienia.

Sterowanie procesem odszraniania może być zrealizowane w różny znany sposób, np. włączanie może odbywać się ręcznie, mechanizmem czasowym lub przekaźnikiem ciśnienia powietrza przepływającego przez oziębiacz, które to ciśnienie zależy od grubości warstwy szronu, natomiast wyłączenie może być dokonywane ręcznie, przekaźnikiem czasowym lub termostatem, który pracuje w funkcji temperatury odszranianej powierzchni oziębiacza.

Zastrzeżenie patentowe

Sprężarkowy układ ziębniczy z akumulatorem ciepła do odszraniania oziębiacza powietrza przeznaczony do komór ziębniczych i pojazdów — chłodni, z n a m i e n n y t y m, że w zbiorniku (4) akumulatora ciepła (A) umieszczona jest wężywnica grzewcza (5), która stanowi część przewodu tłocznego (6) sprężarki (1), przy czym zbiornik ten połączony jest za pośrednictwem pompy (8) cieczy odszraniającej ze znanym układem przewodów grzewczych w oziębiaczu (2) powietrza i stanowi wraz z powyższą pompą i oziębiaczem (2) zamknięty obieg cieczy odszraniającej.

