



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

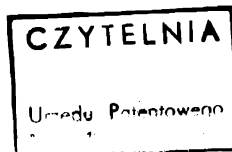
Int. Cl.³ F25B 5/00

Zgłoszono: 31.12.81 (P. 234613)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 25.10.82

Opis patentowy opublikowano: 05.02.1985



Twórcy wynalazku: Jacek Kulesza, Zbigniew Wiejacki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka,
Łódź (Polska)

Układ dwutemperaturowej chłodziarki domowej

Przedmiotem wynalazku jest układ dwutemperaturowej chłodziarki domowej.

Znane układy dwutemperaturowych chłodziarek domowych są wyposażone w dwa parowniki wysoko- i niskotemperaturowe połączone ze skraplaczem agregatu chłodniczego i wyposażone w termostaty. Dodatkowo parownik wysokotemperaturowy jest wyposażony w element grzejny. Podwyższenie temperatury parownika wysokotemperaturowego, w stosunku do temperatury panującej w parowniku niskotemperaturowym, dokonywane jest przez włączenie przez termostat elementu grzejjego.

Niedogodnością znanych układów jest dodatkowe zużycie energii elektrycznej przeznaczonej na niszczenie skutku chłodzenia parownika wysokotemperaturowego. Nadto ze względów konstrukcyjnych element grzejny jest tak połączony z parownikiem, że jego uszkodzenie powoduje konieczność wymiany całego parownika.

Znany jest także z polskiego opisu patentowego nr 118 107 układ, w którym wylot z silnikosprężarki jest dodatkowo połączony za pośrednictwem elektromagnetycznego zaworu z parownikiem wysokotemperaturowym. Podniesienie temperatury parownika wysokotemperaturowego jest dokonywane przez wprowadzenie doń par czynnika chłodniczego z silnikosprężarki przez zawór elektromagnetyczny z pominięciem skraplacza. Niedogodnością tego układu jest konieczność zastosowania zaworu elektromagnetycznego o skomplikowanej budowie.

Układ dwutemperaturowej chłodziarki domowej według wynalazku wyposażony w połączone szeregowo silnikosprężarkę, skraplacz, parownik niskotemperaturowy i wysokotemperaturowy z termostatami złączonymi z silnikosprężarką jest wyposażony dodatkowo w upustowy zawór, umieszczony między skraplaczem a parownikiem niskotemperaturowym przed kapilarą, przy czym przed zaworem jest wylot do odgałęzienia wyposażonego w wymiennik ciepła, umieszczony na przelotni między parownikiem oraz kapilarą. Gdy temperatura parownika wysokotemperaturowego staje się niższa niż zaprogramowana na jego termostacie, wówczas zawór umieszczony przed parownikami odcina bezpośredni przepływ czynnika chłodzącego do parowników i kieruje go do odgałęzienia wyposażonego w wymiennik ciepła. Powyższe powoduje, iż temperatura w parowniku wysokotemperaturowym wzrasta aż do ustabilizowania się na zaprogramowanym poziomie.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania uwidoczniony został na rysunku, na którym przedstawiono schemat układu.

Układ jest wyposażony w silnikosprężarkę 1, z której wylotem jest połączony skraplacz agregatu chłodniczego 2, a za nim z kolei upustowy zawór 3, kapilara 4 i parowniki niskotemperaturowy 5 i wysokotemperaturowy 6. Parownik wysokotemperaturowy 6 jest połączony z wylotem silnikosprężarki 1, a nadto z termostatem 7, który z kolei jest połączony z zestykiem 8 silnikosprężarki 1 oraz zestykiem 9 upustowego zaworu 3 usytuowanego przed kapilarą 4. Przed i za zaworem 3 jest wlot i wylot odgałęzienia, w którym jest kapilara 10 i boczny wymiennik ciepła 11. Parownik niskotemperaturowy 5 jest połączony z termostatem 12, który z kolei jest połączony z drugim zestykiem 13 silnikosprężarki 1. Silnikosprężarka 1 zasysa pary czynnika chłodniczego, spręża je i tłoczy do skraplacza 2, w którym ulegają skropleniu oddając ciepło. Ciekły czynnik zostaje zdławiony w kapilarze 4 i skierowany do parownika niskotemperaturowego 5, umieszczonego w komorze mroźnikowej. Ciepło parowania pobierane w tej komorze powoduje obniżenie jej temperatury i częściowe odparowanie czynnika, który przepływa dalej do parownika wysokotemperaturowego 6, gdzie odparowuje do całkowitego osuszenia pobierając ciepło parowania z komory wysokotemperaturowej, w której jest umieszczony. Osuszony czynnik jest zasysany przez silnikosprężarkę 1.

Po osiągnięciu w komorze niskotemperaturowej zaprogramowanej temperatury, termostat 12 powoduje rozwarcie zestyków 13, jednak silnikosprężarka 1 pracuje nadal, gdyż jej wyłączenie następuje tylko w wypadku równoczesnego rozłączenia zestyków 8 i 13. Temperatura przeto w komorze wysokotemperaturowej obniża się nadal aż do zadziałania termostatu 7 i wyłączenia silnikosprężarki 1.

W przypadku gdy temperatura w parowniku wysokotemperaturowym 6 opada do wartości powodującej wyłączenie silnikosprężarki 1 przez termostat 7, podczas gdy komora niskotemperaturowa jeszcze nie jest wychłodzona do żądanej temperatury, wówczas zestyk 8 rozwiera się, natomiast zwiera się zestyk 9 włączający zawór 3. Przy zamkniętym zaworze 3 skroplony czynnik przepływa przez wymiennik 11, powodując odparowanie czynnika zasilającego parownik 6 i zmniejszając tym samym pobór ciepła w komorze wysokotemperaturowej, której temperatura w ten sposób ulega stabilizacji.

Zastrzeżenie patentowe

Układ dwutemperaturowej chłodziarki domowej wyposażony w połączone szeregowo silnikosprężarkę, skraplacz, parowniki: niskotemperaturowy i wysokotemperaturowy, **znamienny tym**, że jest wyposażony dodatkowo w upustowy zawór (3) umieszczony między skraplaczem (2), a niskotemperaturowym parownikiem (5), przy czym przed zaworem (3) jest wlot do odgałęzienia wyposażony w wymiennik ciepła (11), umieszczony na przelotni między parownikami (5) i (6) oraz kapilarę (10).

