

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54 767

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.II.1966 (P 113 210)

Pierwszeństwo: 30.X.1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 24.II.1968

Kl. 17 f, 7/01

MKP F 25d 21/04

CZYTELNIA

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Manfred Schibalsky

Właściciel patentu: VEB Messgerätewerk Quedlinburg, Quedlinburg
Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie samoczynne do odszraniania urządzeń chłodniczych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia samoczynnego do odszraniania urządzeń chłodniczych, w których reguluje się temperaturę w komorze chłodniczej za pomocą parowników lub termostatów komorowych, przy czym specjalny termostat włącza elektromagnetyczny zawór odszraniający lub ogrzewacz odszraniający w celu usunięcia oszronienia z parownika.

Znane są półautomatyczne urządzenia odszraniające, które umożliwiają usunięcie szronu z parowników. Wymagają one ręcznego włączania procesu odszraniania, przy czym topnienie szronu odbywa się za pomocą ogrzewacza odszraniającego, gorącego gazu z sprężarki lub ciepła, napływającego do komory chłodniczej z otoczenia. Rozwiązania te nie są w pełni zadowalające, ponieważ włączanie procesu odszraniania musi odbywać się ręcznie.

Również znane są elektryczne odszraniające zegary programowe, połączone z elektromagnetycznym zaworem odszraniającym lub ogrzewaczem odszraniającym do przeprowadzania całkowicie samoczynnego procesu odszraniania. Przy zastosowaniu odszraniających zegarów programowych odszranianie odbywa się w ramach ustalonych cykli, w określonych okresach czasu.

Wady odszraniających zegarów programowych polegają głównie na tym, że w ustalonych przedziałach czasu uruchamia się proces odszraniania, bez względu na grubość warstwy szronu na pa-

2

rowniku. Poza tym konstrukcja odszraniających zegarów programowych jest skomplikowana, mają one skłonność do zaburzeń lub uszkodzeń, szybko zużywają się i są stosunkowo drogie, przy czym z powodu ich rozmiarów bardzo często umieszczenie ich w urządzeniu chłodniczym napotyka na trudności.

Automatyzacja procesu odszraniania wymaga takich urządzeń technicznych dla domowych i przemysłowych urządzeń chłodniczych, które eliminują wady znanych sposobów i urządzeń.

Zadaniem wynalazku jest wykonanie urządzenia odszraniającego, które samoczynnie powoduje zapoczątkowanie procesu odszraniania w zależności od grubości warstwy szronu, a po zakończeniu odszraniania również samoczynnie przerywa ten proces. Również w związku z tym wpływa konieczność budowania małych urządzeń, których koszt wytwarzania jest niewielki i które nie ulegają szybkiemu zużyciu. Działanie odszraniające winno przy tym przebiegać bez konieczności regulowania urządzenia z zewnątrz na przykład za pomocą przycisku we wszystkich warunkach roboczych, szczególnie w domowych i przemysłowych urządzeniach chłodniczych. Szczególnie ważne jest przy tym to, żeby wzrost temperatury w komorze chłodniczej, półce chłodniczej i tym podobnych podczas odszraniania był możliwie jak najmniejszy.

W urządzeniu samoczynnym odszraniającym we-

dług wynalazku stosuje się termostat odszraniający, włączający się w niskich temperaturach, którego czujnik jest umieszczony w takiej odległości od powierzchni parownika, jaka odpowiada dopuszczalnej grubości warstwy szronu. Pomiedzy czujnikiem a powierzchnią parownika tworzą się w okresie odszraniania krople wody, które następnie w czasie procesu chłodzenia tworzą mostki cieplne i tym samym powodują zakłócenia w działaniu urządzenia. Dlatego też umieszcza się na powierzchni parownika, bezpośrednio pod czujnikiem cienką warstwę materiału odprowadzającego wodę, która jest umieszczona tak, że w każdym wypadku nie dopuszcza wody do czujnika i odprowadza ją.

Rozwiązanie według wynalazku spełnia wszystkie wymogi, stawiane samoczynnym urządzeniom odszraniającym, jak zajmowanie przez nie jak najmniej miejsca, niskie koszty wytwarzania, odporność na zużycie i wreszcie znaczne zmniejszenie skłonności do zaburzeń i uszkodzeń.

Zasadnicza zaleta wynalazku polega na tym, że proces odszraniania rozpoczyna się w zależności od grubości warstwy szronu i jest ograniczony w czasie aż do zakończenia odszraniania.

Wynalazek objaśniono niżej na podstawie przykładu wykonania urządzenia uwidocznionego na rysunku.

Rysunek przedstawia rozmieszczenie czujnika 1, termostatu 2 odszraniającego i czujnika 3 termostatu 4 parownika, umieszczonego na powierzchni znanego parownika 5 płytowego lub żebrowego.

Bezpośrednio pod czujnikiem 1 na powierzchni parownika 5 jest umieszczona cienka, odprowadzająca wodę warstwa 6, na przykład wełny szklanej, tkaniny z szklanego jedwabiu przymocowana za pomocą kleju lub innego, podobnego materiału.

Krople wody pozostające pod wpływem adhezji pomiędzy czujnikiem 1, a powierzchnią parownika 5 zostają odprowadzane w taki sposób, że nie tworzą się mostki cieplne.

W okresie chłodzenia warstwa szronu na powierzchni 5 parownika narasta w kierunku czujnika 1. Zetknięcie warstwy szronu z czujnikiem 1 powoduje obniżenie się temperatury czujnika, przy czym osiągnięty zostaje punkt włączenia odszraniającego termostatu 2 i tym samym zostaje włączony nie określony bliżej odszraniający za-

wór elektromagnetyczny tak, że napływający z sprężarki gorący gaz, wpływa dodatkowym prędem rurowym do oszranianego parownika i powoduje odszranianie. Po stopieniu warstwy szronu na powierzchni 5 parownika, czujnik 1 termostatu odszraniającego 2 nagrzewa się do osiągnięcia punktu wyłączenia, przy czym odszraniający zawór elektromagnetyczny zostaje zamknięty i rozpoczyna się ponownie proces chłodzenia, ponieważ termostat 4 parownika pozostaje włączony w czasie odszraniania.

Regulacja punktów włączania i wyłączania odszraniającego termostatu 2 odnosząca się do termostatu 4 parownika powoduje, że uruchomienie przycisku regulacji temperatury w komorze chłodniczej nie powoduje zmiany nastawienia odszraniającego termostatu 2. Odszranianie rozpoczyna się z chwilą osiągnięcia dopuszczalnej grubości warstwy szronu bez względu na to, jaki zakres temperatur podlega regulacji w komorze chłodniczej.

Odszraniający termostat 2 działa niezależnie od termostatu 4 parownika i dlatego można go umieścić w dowolnym miejscu.

Niniejszy wynalazek można zastosować we wszystkich przypadkach, w których pod wpływem działania niskich temperatur względnie, w których wytwarza się niskie temperatury, — tworzą się warstwy lodu lub szronu, — które w chwili osiągnięcia określonej dopuszczalnej grubości należy stopić, — względnie fakt ten powinien być zasygnalizowany.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie samoczynne do odszraniania urządzeń chłodniczych, w których reguluje się temperaturę w komorze chłodniczej za pomocą parowników lub termostatów komorowych, **znamiennie tym**, że posiada czujnik (1) odszraniającego termostatu (2) umieszczony na powierzchni (5) parownika w odległości dopuszczalnej grubości warstwy szronu oraz cienką warstwę (6) materiału zwłaszcza wełny szklanej lub tkaniny ze szklanego jedwabiu do odprowadzenia wody ze stopionego szronu, umieszczoną między czujnikiem (1) a powierzchnią (5) parownika.

