



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

11

642 162

21 Gesuchsnummer: 7942/79

73 Inhaber:
Gedeon Wein, Schwechat (AT)

22 Anmeldungsdatum: 03.09.1979

30 Priorität(en): 18.09.1978 AT 6730/78

72 Erfinder:
Gedeon Wein, Schwechat (AT)

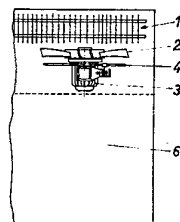
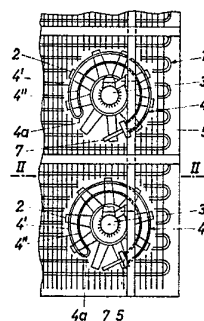
24 Patent erteilt: 30.03.1984

45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.03.1984

74 Vertreter:
Hartmut Keller Dr. René Keller, Patentanwälte,
Bern

54 **Einrichtung mit Heizelementen zum Abtauen eines Verdampfers oder mehrerer Verdampfer.**

57 Vor dem Verdampfer (1) ist mindestens ein Kühlraum (6) und zwischen diesem und dem Verdampfer (1) sind Ventilatoren (2) zur Führung von Kaltluft von dem Verdampfer (1) in den Kühlraum (6) gelegen. Diese Heizelemente (4) sind ausserhalb des Verdampfers (1) im Luftstrom der Ventilatoren (2) an der dem Verdampfer abgekehrten Seite derselben angeordnet. Beim Ausschalten des Kältemitteldurchganges können sich die Ventilatoren (2) einschalten, sodass die Heizelemente (4) von dem durch die Ventilatoren (2) erzeugten Luftstrom bestrichen werden. Dadurch taut die Wärme der Heizelemente nach dem Einschalten derselben und Ausschalten des Kältemitteldurchganges den Verdampfer ab.



PATENTANSPRÜCHE

1. Einrichtung mit Heizelementen zum Abtauen eines Verdampfers oder mehrerer Verdampfer und mit Ventilatoren zur Führung von Kaltluft von dem Verdampfer bzw. den Verdampfern in einen vor diesem gelegenen Kühlraum bzw. diesen gelegenen Kühlräumen, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizelemente (4) ausserhalb des Verdampfers (1) bzw. der Verdampfer im Luftstrom der Ventilatoren (2) angeordnet und beim Ausschalten des Kältemitteldurchgases mit den Ventilatoren (2) einschaltbar sind und von dem durch die Ventilatoren (2) erzeugten Luftstrom bestrichen werden, so dass dessen Wärme nach dem Einschalten der Heizelemente und Ausschalten des Kältemitteldurchganges den bzw. die Verdampfer abtaut.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilatoren (2) reversibel sind und die Heizelemente an der dem Verdampfer (1) abgekehrten Seite der Ventilatoren (2) angeordnet sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Heizelemente sichelförmige Heizstäbe (4) vorgesehen sind, die innerhalb der von den Schaufeln bestrichenen Fläche angeordnet sind.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizstäbe (4) aus zwei Strängen (4', 4'') bestehen, die an einem Ende durch einen Bogenteil (4a) miteinander verbunden sind und an ihrem anderen Ende Stromanschlussklemmen tragen, die in einer gemeinsamen Halterung (5) untergebracht sind, an die ein stromzuführendes Kabel (7) angeschlossen ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizstäbe (4) mit in Abständen voneinander angeordneten Lamellen versehen sind.

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung mit Heizelementen zum Abtauen eines Verdampfers oder mehrerer Verdampfer und mit Ventilatoren zur Führung von Kaltluft von dem Verdampfer bzw. den Verdampfern in einen vor diesem gelegenen Kühlraum bzw. diesen gelegenen Kühlräumen.

Bei den üblichen Kühlanlagen sind Verdampfer mit hohen Leistungen, die in bestimmten Zeitabständen oder nach einer bestimmten Betriebsdauer abgetaut werden müssen. Dieser Vorgang bedarf einer Stilllegung des Kühlbetriebes und bedeutet daher einen Arbeitsausfall, der aus wirtschaftlichen Gründen der Betriebsführung so kurz als möglich gehalten werden soll. Bei den bekannten Anlagen wird das Abtauen mit Heissgas oder mit Heizstäben, welche in die Lamellen des Verdampfers eingebaut sind, durchgeführt. Ein Nachteil dieses Abtausystems besteht darin, dass nur die Lamellen und die dazwischen gelegenen Abschnitte der das Kältemedium führenden Rohre vollständig abgetaut werden, während die Endbögen nicht zur Gänze vom Eis befreit werden können.

Bei einer bekannten Konstruktion nach der US-PS 3 063 250 ist der Heizteil innerhalb des Verdampfers vorgesehen und wird dann eingeschaltet, wenn der Ventilator und der Kältemitteldurchgang ausgeschaltet sind. Bei einer anderen Konstruktion nach der DT-OS 2,262.039 ist die Heizeinrichtung ausserhalb des Verdampfers angeordnet, wird aber erst dann eingeschaltet, wenn der Ventilator und auch der Verdampfer ausgeschaltet sind.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde gelegene Aufgabe besteht in der Schaffung einer zum Abtauen eines Verdampfers oder mehrerer Verdampfer dienenden Einrichtung der eingangs erwähnten Art, welche für Kühlräume zum Käl-

teschocken von Lebensmitteln bestimmt ist. Bei einer solchen Einrichtung fährt ein Wagen mit dem Kühlgut in den erwähnten Kühlraum, in dem das Kühlgut geschockt wird, worauf der Wagen aus diesem Kühlraum in einen benachbarten Kühlraum fährt, wo das Gut gelagert wird. Zum Abtauen des Verdampfers wird der erstgenannte Kühlraum gegenüber dem zweitgenannten geschlossen, sodass ein rasches Abtauen des Verdampfers ohne Schaden für das Lagergut durch Eindringen von Warmluft in den Kühlraum erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird dadurch wirksam gelöst, dass bei einer Einrichtung der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäss die Heizelemente ausserhalb des Verdampfers bzw. der Verdampfer im Luftstrom der Ventilatoren angeordnet und beim Ausschalten des Kältemitteldurchganges mit den Ventilatoren einschaltbar sind und von dem durch die Ventilatoren erzeugten Luftstrom bestrichen werden, sodass dessen Wärme nach dem Einschalten der Heizelemente und Ausschalten des Kältemitteldurchganges den Verdampfer abtaut.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in welcher ein Ausführungsbeispiel der gegenständlichen Erfindung dargestellt ist. Es zeigen Fig. 1 eine Vorderansicht eines Teiles des Verdampfers und Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

In der Zeichnung ist mit 1 ein hochliegender Verdampfer bezeichnet, an dessen den Kühlräumen zugekehrten Vorderseite in Höhen- und Seitenabständen voneinander verteilt Ventilatoren 2 angeordnet sind, die von einem mittig und an der dem Verdampfer abgekehrten Vorderseite der Ventilatoren angebauten Motor 3 angetrieben werden, und im vorliegenden Falle reversibel sind. An der gleichen Seite der Ventilatoren 2 sind um den Motor 3 herum bzw. innerhalb des Durchmessers der Ventilatorschaukeln, dem Umfang derselben folgend, sichelförmige elektrische Heizstäbe 4, vorgesehen, welche aus zwei Strängen 4', 4'' bestehen, die an einem Ende durch einen Bogenteil 4a miteinander verbunden sind und an ihrem anderen Ende Stromanschlussklemmen tragen, die in einer gemeinsamen Halterung 5 untergebracht sind, an die das stromzuführende Kabel 7 angeschlossen ist. Auf diesen Heizstäben können in Abständen voneinander Lamellen aufgefädelt sein, welche den Wirkungsgrad der Heizstäbe noch weiter verbessern.

Die Kühlräume, welche vom Verdampfer allenfalls durch eine Gitterwand getrennt sein können, sind nur andeutungsweise dargestellt und mit 6 bezeichnet. Sie können jede beliebige Form annehmen und können auch als einheitlicher Kühlraum ausgeführt sein, in welchem die Ware gelagert ist.

Wie bereits einleitend erwähnt wurde, erfolgt das Abtauen des Verdampfers mit der erfindungsgemässen Einrichtung in der Weise, dass bei unterbrochenem Kältemitteldurchgang durch den Verdampfer, die Heizstäbe unter Strom gesetzt und die Motore 3 so geschaltet werden, dass sie Luft durch die Heizstäbe 4 ansaugen und in den Verdampfer 1 treiben.

Selbstverständlich können im Rahmen der Erfindung verschiedene konstruktive Abänderungen vorgenommen werden. So besteht die Möglichkeit, die Heizstäbe anders zu formen und bzw. oder an einer anderen Stelle anzuordnen. Als Beispiel einer solchen Änderung sei die Aufstellung der Heizstäbe an der von Ventilatoren abgekehrten Seite des Verdampfers erwähnt. In diesem Falle sind keine reversiblen Ventilatoren zu verwenden, da die Ventilatoren die warme Luft durch den Verdampfer in gleicher Richtung saugen, in die sie auch die Kaltluft vom Verdampfer in den Kühlraum fördern. Schliesslich können anstelle elektrisch beheizter Stäbe auch Heizkörper verwendet werden, welche von einem Heizmittel durchströmt sind oder in anderer Weise erhitzt werden.

FIG. 1

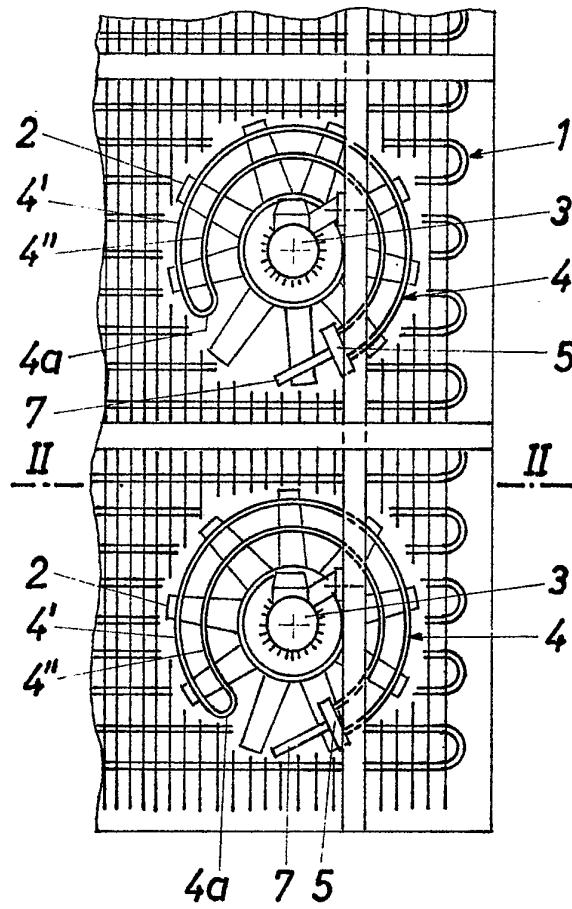


FIG. 2

