

Title (en)  
Refrigeration system

Title (de)  
Kälteanlage

Title (fr)  
Installation de refroidissement

Publication  
**EP 1983276 A1 20081022 (DE)**

Application  
**EP 08033514 A 20080329**

Priority  
DE 102007018439 A 20070419

Abstract (en)  
The cooling device has two refrigeration circuits, where one circuit is a normal cooling circuit (B) and another circuit is an auxiliary cooling circuit (C). Each circuit has compressors (3,8), a condenser (4) in the normal cooling circuit and an air cooled heat exchanger (9) in the auxiliary cooling circuit. Carbon dioxide is contained as a cooling medium in the normal cooling circuit, where a line(12) is branched between the compressor and the condenser. The normal cooling circuit is guided over an auxiliary heat exchanger (13.1). An independent claim is also included for a method for operating a cooling device.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft eine Kälteanlage mit einer umgebungstemperaturabhängigen Schaltung und ein Verfahren zum Betrieb dieser Kälteanlage. Es besteht die Aufgabe, den Anteil von Kältemitteln mit hohem direktem Treibhauspotential einer Kälteanlage auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Deshalb werden Kälteanlagen mit dem Kältemittel CO<sub>2</sub> favorisiert. Dabei sollen die bei hohen Umgebungstemperaturen auftretenden hohen Drücke auf der Druckseite des Normalkühlkreislaufes vermieden werden. Die Kälteanlage besteht aus mindestens einem Normalkühlkreislauf (B) und einem Zusatzkühlkreislauf (C). Die Kältekreisläufe bestehen aus jeweils einem Verdichter (3,8), einem Verflüssiger (4), einer Expansionseinrichtung (5,10) und einem Verdampfer (6,11). Die beiden Kältekreisläufe sind in Kaskadenschaltung mit einem Wärmeübertrager miteinander verbunden. Zwischen Verdichter und Verflüssiger des Normalkühlkreislaufes zweigt eine Leitung (12) ab, die über einen zusätzlichen Wärmeübertrager (13.1,13.2) geführt wird. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Wärme des Normalkühlkreislaufes (B) direkt ohne Nutzung des Zusatzkühlkreislaufes (C) abzuführen. Der Wärmeübertrager kann im einfachsten Fall ein luftgekühlter Wärmeübertrager bzw. Verflüssiger sein.

IPC 8 full level  
**F25B 6/00** (2006.01); **F25B 7/00** (2006.01); **F25B 9/00** (2006.01); **F25B 29/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F25B 6/00** (2013.01); **F25B 7/00** (2013.01); **F25B 9/008** (2013.01); **F25B 29/003** (2013.01); **F25B 2309/06** (2013.01); **F25B 2400/0403** (2013.01); **F25B 2400/12** (2013.01); **F25B 2400/22** (2013.01); **F25B 2400/24** (2013.01); **F25B 2500/31** (2013.01)

Citation (applicant)  
• DE 102004038640 A1 20060223 - LINDE KAELETETECHNIK GMBH & CO [DE]  
• JP 2004271166 A 20040930 - MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
• DE 3111469 A1 19821014 - SCHWIND HERMANN PROF DR ING, et al

Citation (search report)  
• [X] JP H09138046 A 19970527 - SANYO ELECTRIC CO  
• [A] US 5687579 A 19971118 - VAYNBERG MIKHAIL M [US]  
• [A] WO 03014637 A2 20030220 - LOWES ALBERT ROBERT [GB]  
• [X] CARETTA O: "HIGH EFFICIENCY, LOW CARBON SUPERMARKET REFRIGERATION", SCIENCE ET TECHNIQUE DU FROID - REFRIGERATION SCIENCE ANDTECHNOLOGY, PARIS, FR, 29 August 2004 (2004-08-29), pages COMPLETE, XP000962588, ISSN: 0151-1637

Cited by  
CN107024017A; GB2543086A; GB2543086B

Designated contracting state (EPC)  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)  
**DE 102007018439 B3 20080918**; EP 1983276 A1 20081022

DOCDB simple family (application)  
**DE 102007018439 A 20070419**; EP 08033514 A 20080329