

Title (en)  
Air-conditioning circuit with supercritical cycle

Title (de)  
Klimatisierungsschaltkreis mit superkritischem Zyklus

Title (fr)  
Circuit de climatisation à cycle supercritique

Publication  
**EP 1850075 A1 20071031 (FR)**

Application  
**EP 07106429 A 20070418**

Priority  
FR 0603675 A 20060425

Abstract (en)  
The system has a fluid flow regulation device (15) adjusting proportion of a coolant e.g. carbon dioxide, to be sent in a fluid derivation branch (200) based on a discharge temperature of the coolant at an outlet of a compressor (14). The device (15) progressively increases the proportion of the coolant sent in the branch, when the temperature attains a critical temperature threshold for lowering efficiency of an internal heat exchanger (9), so that the temperature is below the threshold. The device (15) has an orifice (150) whose opening is controlled based on the temperature.

Abstract (fr)  
L'invention propose un circuit de climatisation fonctionnant selon un cycle supercritique comprenant un compresseur (14), un refroidisseur de gaz (11), un échangeur interne (9), un module de détente (12) et un évaporateur (13) parcourus dans cet ordre par un fluide réfrigérant. Le circuit de climatisation comporte en outre : -une branche de dérivation de fluide (200) dont l'entrée est reliée à un point choisi du circuit (1) où le fluide réfrigérant se trouve à l'état essentiellement gazeux, et - un dispositif de régulation d'écoulement de fluide (15) apte à ajuster la proportion de fluide à envoyer dans la branche de dérivation en fonction de la température de décharge du fluide réfrigérant à la sortie du compresseur.

IPC 8 full level  
**F25B 9/00** (2006.01); **F25B 40/00** (2006.01); **F25B 41/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F25B 9/008** (2013.01 - EP US); **F25B 40/00** (2013.01 - EP); **F25B 41/20** (2021.01 - EP US); **F25B 41/385** (2021.01 - EP US); **F25B 2309/061** (2013.01 - EP); **F25B 2341/063** (2013.01 - EP); **F25B 2500/08** (2013.01 - EP); **F25B 2600/2501** (2013.01 - EP); **F25B 2700/21152** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [XAY] JP 2003130481 A 20030508 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD
- [Y] EP 0837291 A2 19980422 - DENSO CORP [JP], et al
- [X] EP 0915306 A2 19990512 - DENSO CORP [JP]
- [X] EP 1043550 A1 20001011 - ZEXEL CORP [JP]
- [X] JP 2000234811 A 20000829 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
- [X] JP 2003054249 A 20030226 - JAPAN CLIMATE SYSTEMS CORP
- [X] JP 2001235239 A 20010831 - SEIKO SEIKI KK
- [X] WO 03047895 A1 20030612 - BOSCH GMBH ROBERT [DE], et al
- [X] JP 2003329314 A 20031119 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD
- [X] JP 2002228282 A 20020814 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
- [A] EP 1001229 A2 20000517 - FORD WERKE AG [DE]
- [A] FR 2796595 A1 20010126 - VALEO CLIMATISATION [FR]
- [A] HEYL P: "DER EFFEKTIVE EINSATZ DES INNEREN WAERMEUEBERTRAGERS IN TRANSKRITISCHEN CO2-PROZESSEN THE EFFECTIVE USING OF THE INTERNAL HEAT EXCHANGER IN TRANSCRITICAL CO2-PROZESSES", KI. LUFT- UND KAELETETECHNIK, HEIDELBERG, DE, vol. 39, August 2003 (2003-08-01), pages 344 - 348, XP008028728, ISSN: 0945-0459

Cited by  
FR2949148A1; ITAN20110026A1; CN104110740A; DE102013113221A1; DE102013113221B4; WO2018173854A1; WO2011018400A1; WO2018015185A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1850075 A1 20071031**; FR 2900222 A1 20071026; FR 2900222 B1 20170901

DOCDB simple family (application)  
**EP 07106429 A 20070418**; FR 0603675 A 20060425