

Title (en)  
Heat pump device

Title (de)  
Wärmepumpenvorrichtung

Title (fr)  
Dispositif de pompes à chaleur

Publication  
**EP 2487437 A1 20120815 (DE)**

Application  
**EP 11001131 A 20110211**

Priority  
EP 11001131 A 20110211

Abstract (en)  
The device has an expansion valve (19) arranged in front of an evaporator (3) along flow direction. Oil separators (25, 26) are arranged behind respective compressors (C1, C2) along flow direction and connected with the compressors over respective oil conduits (101, 102) for returning deposited oil to the compressors. The compressors are operated independently. The compressors are bridged by a bypass line (122) or another bypass line in a non-operative state. A check valve (27) is connected upstream to one of the compressors along flow direction.

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wärmepumpenvorrichtung mit einem ersten Kompressor (C1) und einem zweiten Kompressor (C2), die durch ein Leitungssegment (100) derart in Reihe verbunden sind, dass die Kompression eine Zwei-Stufen-Kompression ist, falls der erste Kompressor (C1) und der zweite Kompressor (C2) betrieben werden, einem Kondensator (2), einem Verdampfer (3), einem Expansionsventil (19), das in der Strömungsrichtung vor dem Verdampfer (3) angeordnet ist, einem ersten Ölabscheider (25), der in Strömungsrichtung hinter dem ersten Kompressor (C1) angeordnet und mit dem ersten Kompressor (C1) über eine erste Ölleitung (101) verbunden ist, um abgeschiedenes Öl zu dem ersten Kompressor (C1) zurückzuführen, und einem zweiten Ölabscheider (26), der in Strömungsrichtung hinter dem zweiten Kompressor (C2) angeordnet und mit dem zweiten Kompressor (C2) über eine zweite Ölleitung (102) verbunden ist, um abgeschiedenes Öl zu dem zweiten Kompressor (C2) zurückzuführen. Wenigstens der erste Kompressor (C1) oder der zweite Kompressor (C2) kann unabhängig betrieben werden. Der nicht betriebene erste Kompressor (C1) oder der nicht betriebene zweite Kompressor (C2) kann durch eine erste Umgehungsleitung (122) oder eine zweite Umgehungsleitung (123) überbrückt werden. Dem zweiten Kompressor (C2) ist ein Absperrventil (27) in Strömungsrichtung vorgeschaltet.

IPC 8 full level  
**F25B 1/10** (2006.01); **F25B 30/02** (2006.01); **F25B 31/00** (2006.01); **F25B 13/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F25B 1/10** (2013.01); **F25B 30/02** (2013.01); **F25B 31/004** (2013.01); **F25B 41/39** (2021.01); **F25B 13/00** (2013.01); **F25B 2339/047** (2013.01); **F25B 2400/0401** (2013.01); **F25B 2400/072** (2013.01); **F25B 2400/13** (2013.01); **F25B 2400/23** (2013.01); **F25B 2500/26** (2013.01)

Citation (applicant)  
EP 2088388 A1 20090812 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE], et al

Citation (search report)  
• [XY] EP 2221559 A1 20100825 - AIRWELL IND FRANCE SAS [FR]  
• [YD] EP 2088388 A1 20090812 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE], et al  
• [A] US 2007220915 A1 20070927 - HEYL PETER [DE]

Cited by  
EP2846112A1; EP2863151A3; CN113316701A; EP3839376A1; CN104165478A; EP2966386A1; DE102013014543A1; WO2020132352A1; US11150001B2; US11604022B2; US11300328B2; US11874031B2; DE102013014542A1; US10317112B2; US10830503B2

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

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2487437 A1 20120815; EP 2487437 B1 20150805**

DOCDB simple family (application)  
**EP 11001131 A 20110211**