

Title (en)
Heat pump assembly

Title (de)
Wärmepumpenanlage

Title (fr)
Installation de pompe à chaleur

Publication
EP 2051027 A2 20090422 (DE)

Application
EP 08018307 A 20081020

Priority
DE 102007050469 A 20071019

Abstract (en)
The system has valves (20, 21) provided in front of an evaporator (3), and valves (17, 18) provided behind the evaporator. Two paths (B, C) are provided parallel to the evaporator. The valves (17, 18, 20, 21) are designed such that a flow direction at the evaporator is unchanged independent of change of a flow direction of a refrigerant e.g. carbon hydride. The evaporator is used as a liquefier in an operation mode for liquefying the refrigerant and is used as a vaporizer in another operation mode for evaporating the refrigerant.

Abstract (de)
Bei einer Wärmepumpenanlage mit einem Verdichter (1), einem ersten Wärmeüberträger (2), einem zweiten Wärmeüberträger (3) und einer 4-2-Wegeventileinheit (4) zum Umschalten zwischen einer ersten und einer zweiten Betriebsart wird die Strömungsrichtung des sich im Kältemittelkreislauf befindlichen Kältemittels derart umgeschaltet, dass der erste Wärmeüberträger (2) in der ersten Betriebsart zum Verflüssigen des Kältemittels, und in der zweiten Betriebsart zum Verdampfen des Kältemittels dient, und der zweite Wärmeüberträger (3) in der ersten Betriebsart zum Verdampfen des Kältemittels, und in einer zweiten Betriebsart zum Verflüssigen des Kältemittels dient. Die Strömungsrichtung am zweiten Wärmeüberträger (3) bleibt bei einer Umschaltung der Strömungsrichtung des Kältemittels im Wärmeübertrager unverändert. Dies ist möglich durch eine geeignete Anordnung von Rückschlagventilen. Der Wärmeüberträger, der im Heizbetrieb als Verdampfer und im Kühlbetrieb als Verflüssiger arbeitet, wird in beiden Betriebsarten sowohl von Kältemittel als auch beispielsweise von Heizungswasser in der gleichen Richtung durchströmt, so dass der Wärmeüberträger in beiden Betriebsarten als Gegenstromwärmeüberträger arbeiten kann, was eine Verbesserung der Effektivität bewirkt.

IPC 8 full level
F25B 13/00 (2006.01)

CPC (source: EP)
F25B 13/00 (2013.01); **F25B 40/00** (2013.01); **F25B 2313/02741** (2013.01); **F25B 2313/02742** (2013.01); **F25B 2400/13** (2013.01)

Citation (applicant)
DE 102005061480 B3 20070405 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]

Cited by
CN110645736A; CN102494439A

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)
EP 2051027 A2 20090422; EP 2051027 A3 20141119; EP 2051027 B1 20180516; DE 102007050469 A1 20090423

DOCDB simple family (application)
EP 08018307 A 20081020; DE 102007050469 A 20071019