

Title (en)

Heating device, in particular for a motor vehicle air conditioning device

Title (de)

Heizeinrichtung insbesondere für eine Kraftfahrzeugklimaanlage

Title (fr)

Dispositif de chauffage notamment pour une climatisation de véhicule automobile

Publication

EP 2315493 A1 20110427 (DE)

Application

EP 09290807 A 20091021

Priority

EP 09290807 A 20091021

Abstract (en)

The heaters i.e. positive temperature coefficient heaters (1, 2), have a device supplying electric current to one of the electric resistance heaters with a time delay relative to the other electric resistance heater, where the device comprises two delay circuits (3). One of the delay circuits comprises exclusively electric and/or electronic components such as capacitor and/or resistor. Each delay circuit is connected in series to a parallel connected in parallel to the electric resistance heaters. An independent claim is also included for a method for operating a heater.

Abstract (de)

Insbesondere bei einer Kraftfahrzeugklimaanlage, umfassend ein Gehäuse, vorzugsweise ein Gebläse, vorzugsweise einen Kältemittelverdampfer zum Kühlen einer einem Fahrzeuginnenraum zuzuführenden Luft, wenigstens zwei elektrische Widerstandsheizeinrichtungen (1) zum Erwärmen der dem Fahrzeuginnenraum zuzuführenden Luft, wobei die wenigstens zwei elektrischen Widerstandsheizeinrichtungen (1) mit elektrischen Strom versorgbar sind, eine Vorrichtung (3), um wenigstens eine elektrische Widerstandsheizeinrichtung (1) mit einer zeitlichen Verzögerung bezüglich einer anderen elektrischen Widerstandsheizeinrichtung (1) zu bestromen, soll beim Einschalten bzw. Bestromen der elektrischen Widerstandsheizeinrichtungen (1) mit einem geringen technischen Aufwand ein kleiner maximaler Stromspitzenbedarf auftreten. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Vorrichtung (3) aus wenigstens einer Verzögerungsschaltung (3), vorzugsweise zwei Verzögerungsschaltungen (3), besteht.

IPC 8 full level

H05B 1/02 (2006.01)

CPC (source: EP US)

H05B 1/0236 (2013.01 - EP US); **H05B 2203/02** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [I] EP 0371295 A2 19900606 - EGO ELEKTRO BLANC & FISCHER [DE]
- [A] US 2007119847 A1 20070531 - OH MAN-JU [KR]
- [A] EP 1530405 A2 20050511 - BEHR GMBH & CO KG [DE], et al

Cited by

CN105828461A; DE102011057105A1; FR3008844A1; DE102011057105B4; WO2015010842A1; DE102018133529A1; WO2020127892A1; EP2315493B1

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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

AL BA RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2315493 A1 20110427; EP 2315493 B1 20170510; CN 102118892 A 20110706; US 2011091190 A1 20110421

DOCDB simple family (application)

EP 09290807 A 20091021; CN 201010512062 A 20101019; US 90849010 A 20101020