

Title (en)  
Dispositif de chauffage

Title (de)  
Heizvorrichtung

Title (fr)  
Heating device

Publication  
**EP 2685784 A1 20140115 (DE)**

Application  
**EP 12290232 A 20120711**

Priority  
EP 12290232 A 20120711

Abstract (en)  
The heating device has a heating register (10) including a layered heating element (20) for converting electrical energy into heat, and an electrically insulating and heat-conducting insulating layer (50) contacting a side of the layered heating element. An abrasion-counteracting sliding layer (130) is arranged between the insulating layer and the layered heating element, where the insulating layer and the layered heating element have a pairing material with which the abrasion of contact surfaces falls below a predetermined limit value.

Abstract (de)  
Es wird eine elektrisch betriebene Heizvorrichtung, insbesondere für eine Heizungs- oder Klimaanlage eines Fahrzeuges, geschaffen, die ein Heizregister (10) mit einem schichtförmigen Heizelement (20) zum Umwandeln von elektrischer Energie in Wärme und zwei elektrisch isolierende und wärmeleitende Isolationsschichten (50) umfasst, die jeweils zumindest bereichsweise eine Seite des schichtförmigen Heizelements (20) kontaktieren. Die Isolationsschichten (50) und das schichtförmige Heizelement (20) sind miteinander verspannt, wobei zwischen mindestens einer der Isolationsschichten (50) und dem schichtförmigen Heizelement (20) eine einem Abrieb entgegenwirkende Gleitschicht angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich weisen mindestens eine der Isolationsschichten (50) und das schichtförmige Heizelement (20) zumindest in dem Bereich ihrer gegenseitigen Kontaktflächen eine Materialpaarung auf, bei der der Abrieb der Kontaktflächen einen vorbestimmten Grenzwert unterschreitet.

IPC 8 full level  
**H05B 3/44** (2006.01); **F24H 3/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H05B 3/24** (2013.01 - EP US); **H05B 3/44** (2013.01 - US); **F24H 3/0429** (2013.01 - EP US); **H05B 2203/02** (2013.01 - EP US); **H05B 2203/023** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• DE 102004055523 A1 20050630 - BEHR GMBH & CO KG [DE]  
• DE 102006025320 A1 20071213 - BEHR GMBH & CO KG [DE], et al

Citation (search report)  
• [X] DE 202011004800 U1 20110609 - CERAPRO HOCHTEMPERATURTECHNIK GMBH [DE]  
• [X] DE 19737241 A1 19990408 - TUEK & HILLINGER GMBH [DE]  
• [A] EP 0530525 A1 19930310 - SIEMENS MATSUSHITA COMPONENTS [DE]

Cited by  
WO2020254393A1; EP4242547A1; DE102021112690A1; EP4243568A1

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 2685784 A1 20140115**; **EP 2685784 B1 20160914**; JP 2014017251 A 20140130; JP 6210196 B2 20171011; US 2014014645 A1 20140116; US 9345071 B2 20160517

DOCDB simple family (application)  
**EP 12290232 A 20120711**; JP 2013127097 A 20130618; US 201313939594 A 20130711