

Title (en)
Heating element of a heating device

Title (de)
Wärmeerzeugendes Element einer Heizvorrichtung

Title (fr)
Élément d'un dispositif de chauffage produisant de la chaleur

Publication
EP 1916874 A2 20080430 (DE)

Application
EP 08002862 A 20050923

Priority
EP 05020753 A 20050923

Abstract (en)
The unit has a positive temperature coefficient (PTC) unit (6) and contact plates (4), which rest against opposite side surfaces of the PTC-unit. Each of the two plates are surrounded in an external-side by a non-electrical conductive insulating layer (8), and a positioning frame (2) forms a premountable structural unit from the PTC unit, the plates and the insulating layer. The insulating layer fits directly against the corresponding plates, and has a ceramic plate (12) and a plastic foil (10), which is arranged and laminated in an outer side of the ceramic plate.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft ein wärmeerzeugendes Element einer Heizvorrichtung zur Lufterwärmung umfassend wenigstens ein PTC-Element (6) und an gegenüberliegenden Seitenflächen des PTC-Elementes (6) anliegende elektrische Leiterbahnen (4). Ein hinsichtlich der Sicherheit gegen elektrische Überschlüsse verbessertes wärmeerzeugendes Element wird mit der vorliegenden Erfindung dadurch geschaffen, dass die beiden elektrischen Leiterbahnen (4) außenseitig von einer nicht leitenden Isolierschicht (8) umgeben sind. Die Erfindung verbessert ferner eine Heizvorrichtung zur Lufterwärmung mit mehreren wärmeerzeugenden Elementen (56) umfassend wenigstens ein PTC-Element (6) und an gegenüberliegenden Seitenflächen des PTC-Elementes (6) anliegende elektrische Leiterbahnen (4) und mehreren in parallelen Schichten angeordneten wärmeabgebenden Elementen (56), die an gegenüberliegenden Seiten des wärmeerzeugenden Elementes (56) angelegt gehalten sind. Die wärmeabgebenden Elemente sind gemäß der Erfindung im Wesentlichen potentialfrei und mit höherer Sicherheit gegenüber elektrischen Überschlüssen dadurch gesichert, dass die wärmeabgebenden Elemente (56) unter Zwischenlage jeweils einer Isolierschicht (8) an den gegenüberliegenden Seiten des wärmeerzeugenden Elementes (60) anliegen (Fig. 3).

IPC 8 full level
H05B 3/50 (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
F24H 3/0429 (2013.01 - EP US); **F24H 3/0435** (2013.01 - EP KR US); **F24H 3/0447** (2013.01 - EP KR US); **F24H 3/0464** (2013.01 - EP KR US); **F24H 3/0476** (2013.01 - EP KR US); **F24H 3/082** (2013.01 - EP KR US); **F24H 9/1863** (2013.01 - EP US); **F24H 9/1872** (2013.01 - EP KR US); **H05B 3/50** (2013.01 - EP KR US); **H05B 2203/02** (2013.01 - EP KR US); **H05B 2203/023** (2013.01 - EP KR US)

Citation (applicant)
• EP 1467599 A2 20041013 - EICHENAUER HEIZELEMENTE GMBH [DE], et al
• EP 0350528 A1 19900117 - DAVID & BAADER DBK SPEZFAB [DE]
• EP 1515588 A1 20050316 - DENSO CORP [JP]

Designated contracting state (EPC)
DE ES FR GB IT

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK RS

DOCDB simple family (publication)
EP 1768458 A1 20070328; **EP 1768458 B1 20080514**; CN 100592834 C 20100224; CN 1937859 A 20070328; CN 1937861 A 20070328; CN 1937861 B 20121024; DE 502005004135 D1 20080626; DE 502005010598 D1 20110105; DE 502005010599 D1 20110105; EP 1916874 A2 20080430; EP 1916874 A3 20090107; EP 1916874 B1 20101124; EP 1916875 A2 20080430; EP 1916875 A3 20090107; EP 1916875 B1 20101124; ES 2303168 T3 20080801; ES 2360884 T3 20110610; ES 2360885 T3 20110610; JP 2007147258 A 20070614; JP 4732290 B2 20110727; KR 101310111 B1 20130924; KR 20070034444 A 20070328; US 2007068914 A1 20070329; US 2007145035 A1 20070628; US 7676144 B2 20100309

DOCDB simple family (application)
EP 05020753 A 20050923; CN 200610139774 A 20060925; CN 200610139781 A 20060925; DE 502005004135 T 20050923; DE 502005010598 T 20050923; DE 502005010599 T 20050923; EP 08002862 A 20050923; EP 08002864 A 20050923; ES 05020753 T 20050923; ES 08002862 T 20050923; ES 08002864 T 20050923; JP 2006257827 A 20060922; KR 20060092973 A 20060925; US 53440106 A 20060922; US 68300107 A 20070307