

Title (en)  
Electric heating device

Title (de)  
Elektrische Heizvorrichtung

Title (fr)  
Dispositif de chauffage électrique

Publication  
**EP 2180759 A1 20100428 (DE)**

Application  
**EP 09012309 A 20090929**

Priority  
DE 202008014050 U 20081022

Abstract (en)  
The device has a wire-shaped heating conductor (7) embedded into a metal casing (2) made of steel or high-grade steel arranged in a compact insulation material filling (6) made from magnesium oxide. The conductor has electrical connectors (13, 14) guided away from the casing. The conductor is switched by two temperature-dependent activatable, electrical switching and control elements (9, 10). The switching and control elements are arranged axially opposite to multiple lightweight or uncompressed axial sections (4) of the insulation material filling and the metal casing.

Abstract (de)  
Eine elektrische, als Heizpatrone(1, 20) oder Rohrheizkörper (70) ausgebildete Heizvorrichtung ist mit wenigstens einem gewendelten, drahtförmigen Heizleiter (7, 25, 26, 28, 29, 75) versehen, der in einem Metallmantel (2, 21, 71) beispielsweise aus Stahl oder Edelstahl angeordnet und in einer verdichteten Isolierstofffüllung (6, 42, 85) aus Metalloxid, insbesondere Magnesiumoxid, eingebettet ist. Der Heizleiter (7, 25, 26, 28, 29, 75) ist mit aus dem Metallmantel (2, 21, 71) heraus geführten elektrischen Anschlüssen (13, 14, 36, 37, 81, 83) versehen und über wenigstens ein temperaturabhängig aktivierbares, elektrisches Schalt- und/oder Steuerelement (9, 10, 30, 31, 38, 77, 78) schaltbar. Dabei sind der oder die elektrischen Schalt- und/oder Steuerelemente (9, 10, 30, 31, 38, 77, 78) in räumlicher Nähe des bzw. der Heizleiter (7, 25, 26, 28, 29, 75) jedoch axial gegenüber diesen versetzt in einem oder mehreren nur schwach verdichteten oder unverdichteten axialen Abschnitten (4, 22, 23, 72, 73) der Isolierstofffüllung (6, 42, 85) und des Metallmantels (2, 21, 71) angeordnet.

IPC 8 full level  
**H05B 3/48** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**H05B 3/48** (2013.01); **H01H 37/32** (2013.01)

Citation (applicant)  
• DE 2513494 C2 19840719  
• DE 29920503 U1 20000224 - TUERK & HILLINGER GMBH [DE]  
• FR 2734686 A1 19961129 - ETIREX CHROMALOX [FR]  
• DE 29920503 U1 20000224 - TUERK & HILLINGER GMBH [DE]

Citation (search report)  
• [XY] FR 2681496 A1 19930319 - VULCANIC [FR]  
• [XY] FR 2734686 A1 19961129 - ETIREX CHROMALOX [FR]  
• [X] EP 0086465 A1 19830824 - ELPAG AG CHUR [CH]  
• [Y] US 6337470 B1 20020108 - VON ARX THEODORE T [US], et al

Cited by  
ITRM20100285A1; EP2440003A1; CN103796350A; CN106507518A; CN107371280A; US11279059B2

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)  
**DE 202008014050 U1 20090115**; EP 2180759 A1 20100428; EP 2180759 B1 20150909

DOCDB simple family (application)  
**DE 202008014050 U 20081022**; EP 09012309 A 20090929