

Title (en)

Electrical heating device with a heating element havin a low resistance at low temperatures.

Title (de)

Elektrische Heizeinrichtung mit einem Hezelement aus Kaltleitermaterial.

Title (fr)

Dispositif de chauffage électrique avec un élément de chauffage en un matériau conducteur à froid.

Publication

EP 0023644 A1 19810211 (DE)

Application

EP 80104219 A 19800718

Priority

DE 2932026 A 19790807

Abstract (en)

[origin: US4341949A] Electrical heating apparatus, including a frame formed of insulating material having an opening formed therethrough, a heating element formed of positive temperature coefficient material having two opposing outer surfaces and being disposed in the opening formed in the frame, an electrically-conducting current supply contact layer disposed on each of the two opposing outer surfaces of the heating element, an electrically conducting current input electrode plate formed of yieldable material being anchored in the frame and being disposed on each of the contact layers forming an integral structural unit enclosing the heating element, and a heat conducting plate formed of insulating material disposed on each of the electrode plates receiving heat transfered through the contact layers and clamping the heating element under pressure.

Abstract (de)

Das Hezelement (22, 24; 522, 622) aus Kaltleitermaterial weist an zwei gegenüberliegenden Flächen elektrisch leitende Beschichtungen (26, 28) als Kontaktschicht zur Stromzufuhr auf, durch die hindurch es die erzeugte Wärme an zwei wärmeleitende Isoliermaterialplatten (42, 44) abgibt, zwischen die es unter Druck eingespannt ist, wobei das Hezelement auf den beiden freien, die Kontaktschichten aufweisenden Seiten unter Zwischenlage von jeweils einer Schicht aus nachgiebigem Material mit den Isoliermaterialplatten belegt ist. Um den Fertigungsaufwand durch leichte Montage herabzusetzen und das Hezelement aus Kaltleitermaterial gegen Beschädigungen beim Transport und bei der Montage zu schützen, wird vorgeschlagen, das Hezelement in eine Durchgangsöffnung eines Isoliermaterialrahmens (18; 512; 612) einzulegen und die nachgiebigen Materialschichten in Form von elektrisch leitenden, als Stromzuführung dienenden Elektrodenplatten (30, 44; 530, 544; 630, 644) auszubilden, die das Hezelement zwischen sich einschließend am Isoliermaterialrahmen verankert sind. Vorzugsweise dienen zur Verankerung der Elektrodenplatten am Isoliermaterialrahmen Nietverbindungen (64, 66; 564; 664) die gleichzeitig die Verbindung mit den elektrischen Anschlußleitungen bilden können.

IPC 1-7

H05B 3/14; **H05B 3/68**

IPC 8 full level

H05B 3/14 (2006.01); **H05B 3/68** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H05B 3/14 (2013.01 - EP US); **H05B 3/68** (2013.01 - EP US); **H05B 2203/013** (2013.01 - EP US); **H05B 2203/016** (2013.01 - EP US); **H05B 2203/017** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- FR 2141840 A1 19730126 - DANFOSS AS
- US 2606986 A 19520812 - SWEGER RUSSELL P
- US 3720807 A 19730313 - TING Y
- DE 2722213 A1 19781130 - EICHENAUER FA FRITZ
- FR 2277490 A1 19760130 - TEXAS INSTRUMENTS INC [US]
- [P] DE 2836247 A1 19800306 - BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE
- [A] FR 1509654 A 19680112 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Cited by

GB2312142A; GB2312142B

Designated contracting state (EPC)

AT BE DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0023644 A1 19810211; DE 2932026 A1 19810226; JP S5669790 A 19810611; US 4341949 A 19820727

DOCDB simple family (application)

EP 80104219 A 19800718; DE 2932026 A 19790807; JP 10879280 A 19800807; US 17563780 A 19800806