

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 251 718 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(51) Int Cl.:

H05B 1/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

23.10.2002 Patentblatt 2002/43(21) Anmeldenummer: **02003944.2**(22) Anmeldetag: **22.02.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **18.04.2001 DE 10118922**(71) Anmelder: **Hess, Martin****85051 Ingolstadt (DE)**(72) Erfinder: **Hess, Martin****85051 Ingolstadt (DE)**(74) Vertreter: **Neubauer, Hans-Jürgen****Neubauer - Liebl****Patentanwälte****Fauststrasse 30****85051 Ingolstadt (DE)**

(54) **Elektrische, explosionsgeschützte Heizung, insbesondere zur Innenraumbeheizung eines Instrumenten-Schutzschanks**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektrische, explosionsgeschützte Heizung (1), insbesondere zur Innenraumbeheizung eines Instrumenten-Schutzschanks, mit einem Heizkörper (2) mit einer Aufnahmeöffnung (3) sowie mit einem Heizelement (5) und einer in Reihe geschalteten Schmelzsicherung (6) als Übertemperatursicherung, wobei das Heizelement (5) und die Übertemperatursicherung (6) in die Aufnahmeöffnung (3) eingesetzt und dort vergossen sind. Das Heizelement (5) und die Schmelzsicherung (6) sind über Anschlussleitungen (8, 14) mit einem Temperaturregler (9) verbunden, an den zudem eine Umgebungs-Temperaturfühler (10) angeschlossen ist. Erfindungsgemäß ist zusätzlich im Bereich der Schmelzsicherung ein Sicherungs-Temperaturfühler (11) mit eingegossen, der ebenfalls mit dem Temperaturregler (9) verbunden ist. Mit diesem Sicherungs-Temperaturfühler (11) ist die aktuelle Temperatur der Schmelzsicherung (6) für einen Vergleich mit einer Umschalttemperatur ermittelbar und die Umschalttemperatur mit einem Sicherheits-Temperaturabstand unterhalb der Ansprechtemperatur der Schmelzsicherung (6) festgelegt. Der Temperaturregler (9) arbeitet in einem Temperaturbereich unterhalb der vorgegebenen und mit dem Sicherungs-Temperaturfühler (11) ermittelbaren Umschalttemperatur in üblicher Weise in einem Regelkreis unter Einbeziehung des Umgebungs-Temperaturfühlers (10) als Istwertgeber, wobei der Temperaturregler (9) bei Erreichen und/oder Überschreiten der Umschalttemperatur unter Berücksichtigung der Fühlerwerte des Sicherungs-Temperaturfühlers (11) in einen anderen Regelalgorithmus umschaltet und zum Schutz der Schmelzsicherung (6) die Heizleistung des Heizelements (5) abregelt.

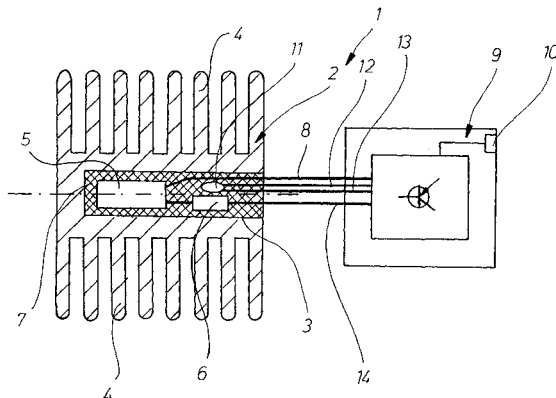


FIG. 1

EP 1 251 718 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 3944

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 38 14 145 A1 (HESS, JOACHIM, DR.-ING., 8070 INGOLSTADT, DE; HESS, JOACHIM, DR.-ING.,) 9. November 1989 (1989-11-09) * das ganze Dokument *	1-6	INV. H05B1/02
A	DE 36 33 682 A1 (HESS, JOACHIM, DR.-ING) 14. April 1988 (1988-04-14) * das ganze Dokument *	1-6	
A	EP 0 660 644 A (ELPAG AG CHUR; BLECKMANN GMBH) 28. Juni 1995 (1995-06-28) * das ganze Dokument *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. August 2006	Prüfer Galary, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

7
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 3944

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3814145	A1	09-11-1989	US	5014776 A	14-05-1991
DE 3633682	A1	14-04-1988	KEINE		
EP 0660644	A	28-06-1995	DE	4344341 A1	06-07-1995
			ES	2174861 T3	16-11-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82